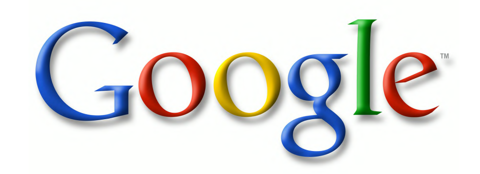


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

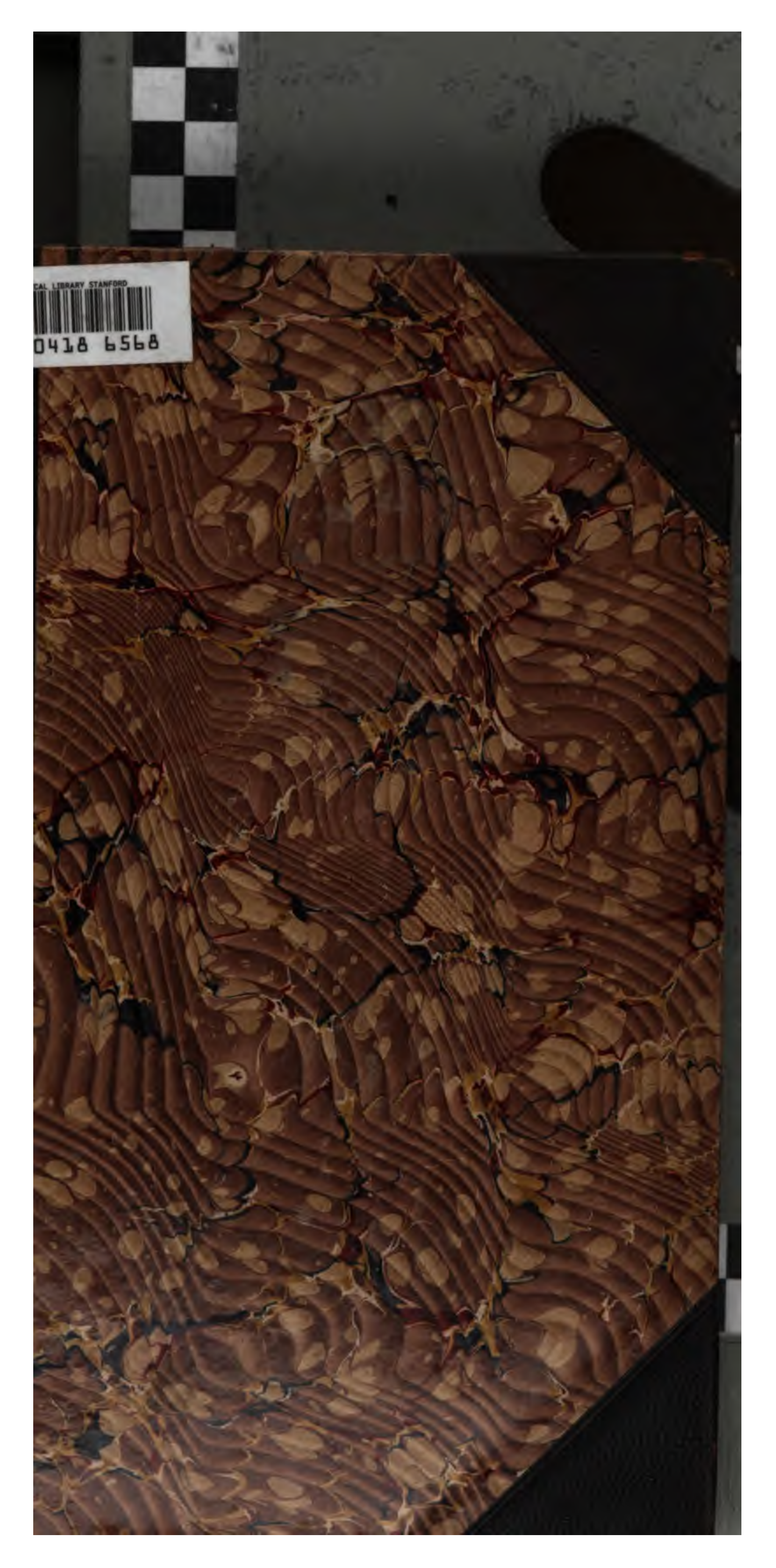
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

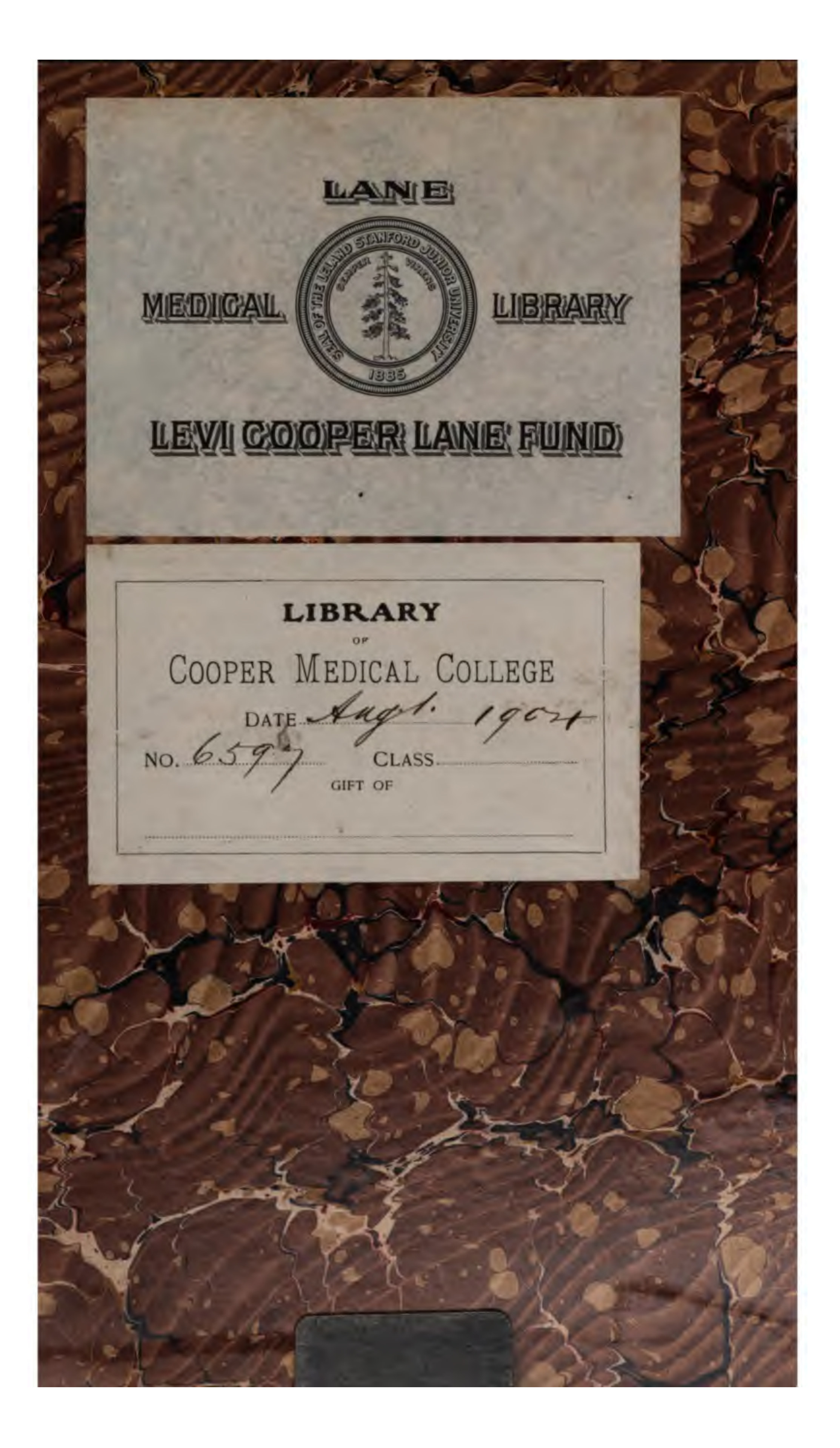
We also ask that you:

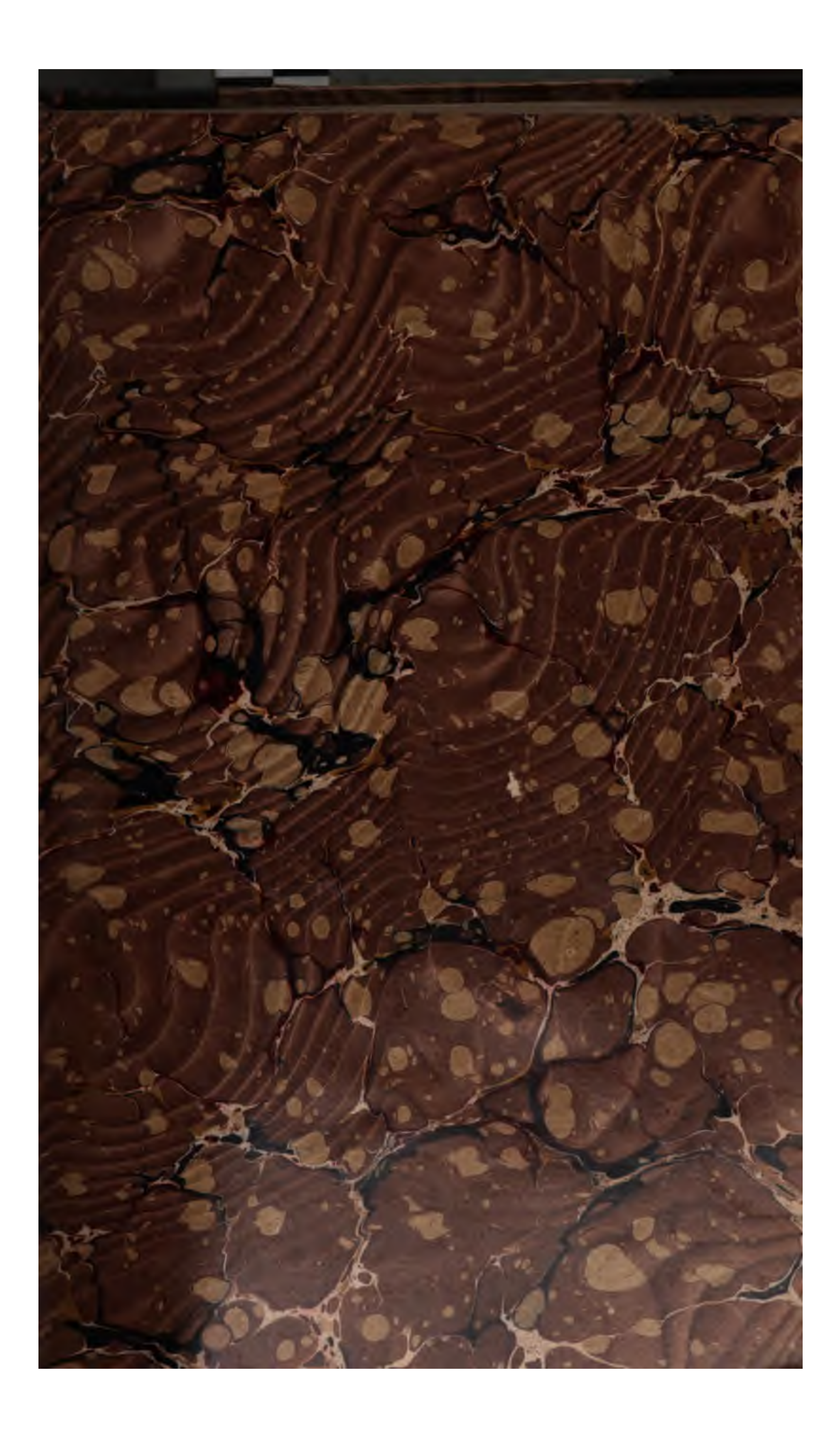
+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

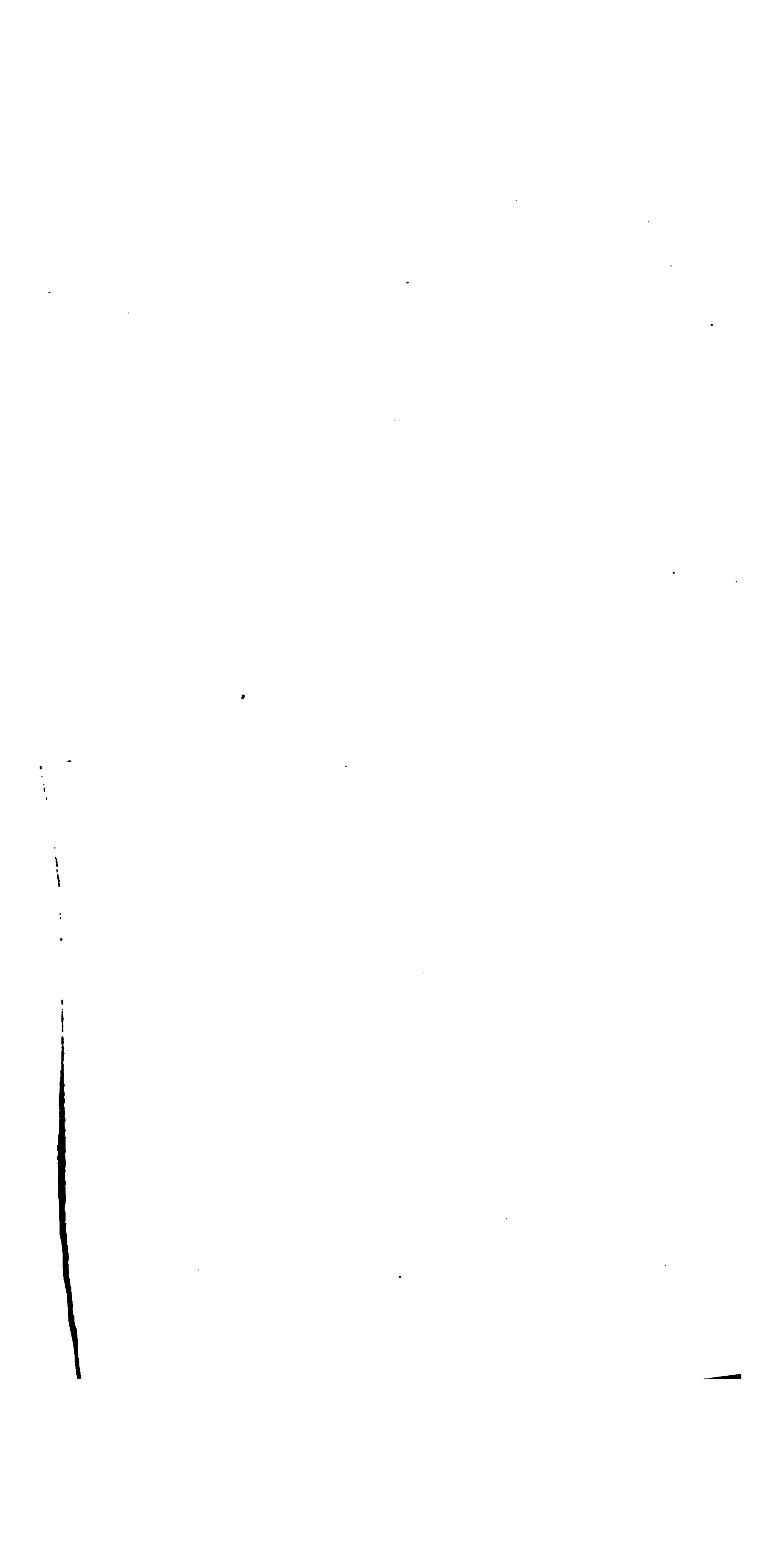

CAL LIBRARY STANFORD
0418 6568


LANE
MEDICAL LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LEVI COOPER LANE FUND
LIBRARY
OF
COOPER MEDICAL COLLEGE
DATE Aug 1. 1904
NO. 6597 CLASS
GIFT OF













DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Prof. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. **Bardenheuer** in Cöln, Prof. Dr. **v. Bergmann** in Berlin, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Dr. **Breisky**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **P. Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Prof. Dr. **E. Fischer** in Strassburg, Doc. Dr. **F. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Fritsch** in Breslau, Prof. Dr. **Gerhardt** in Berlin, Doc. Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Dr. **Haeser**, weil. Prof. in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Prof. Dr. **Helferich** in Greifswald, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Doc. Dr. **Kaufmann** in Zürich, Doc. Dr. **W. Koch** in Dorpat, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Kraske** in Freiburg, Prof. Dr. **Krönlein** in Zürich, Sanitätsrath Dr. **Langenbuch** in Berlin, Doc. Dr. **Ledderhose** in Strassburg, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Madelung** in Rostock, Prof. Dr. **Mikulicz** in Königsberg, Prof. Dr. **P. Müller** in Bern, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Berlin, Prof. Dr. **Pawlik** in Prag, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Prof. Dr. **Riedel** in Jena, Prof. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Berlin, Prof. Dr. **Rosenbach** in Göttingen, Dr. **M. Schede** in Hamburg, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schüller** in Berlin, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Bonn, Prof. Dr. **Ultzmann** in Wien, Dr. **Vogt**, weil. Prof. in Greifswald, Prof. Dr. **R. v. Volkmann** in Halle, Dr. **Wagner** in Königshütte, Prof. Dr. **Winckel** in München, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich, Prof. Dr. **A. Wölfler** in Graz, Prof. Dr. **Zahn** in Genf, Prof. Dr. **Zweifel** in Leipzig.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. BILLROTH IN WIEN. UND **PROF. DR. LUECKE** IN STRASSBURG.

Lieferung 12.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1889.

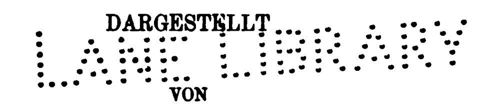
BLUTERKRANKHEIT

IN

IHREN VARIANTEN

SCORBUT, PURPURA SIMPLEX,
PURPURA (PELIOSIS) RHEUMATICA, PURPURA HÄMORRHAGICA,
ERYTHEMA NODOSUM, HÄMOPHILIE, NABELBLUTEN, BLUTSCHWITZEN UND FETTENTARTUNG DER NEUGEBORENEN.

DARGESTELLT



VON

WILHELM KOCH.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1889.

LANE LIBRARY

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

Die vom Scorbut abgezweigten Erkrankungen.

Statistisches, Prognostisches, Historisches und Therapeutisches über die bisher beschriebenen Erkrankungen.

cent. 5. obs. 5. Frederic van der Mye: De morbis et symptomatibus popularibus Bredanis, tempore obsidionis et eorum immutationibus pro anni victusque diversitatae etc. tractatus duo. — **1628.** Wankelius: D. de scorbuto. Basil. — **1629.** Vict. Palla: Stud. med. in lauream scholae Parisiensis. — Georg. Joudovyn: An scorbut. victus aerisque mutatio? Paris. — **1632.** P. Rhuelius: Kriegsarzneikd. Nürnb. — **1633.** J. H. Arcularius: D. de scorbuto. Argent. C. Hoin: K. Bericht v. d. fremd., vordem bei uns unbekannt. Krankh., dem Scharbock. Nürnb. Joann. Hartmanni praxeos chymiatricae. p. 345. de scorbuto. Ed. Genev. Opus posthumum. Rötenbeck et Horn: Speculum scorbuti etc. Norimb. — **1634.** Zernemann: D. de scorbuto. Lugd. Bat. J. Placcius: D. de scorb. Jen. Zach. Brendelius: De scorbuto. Jen. — **1635.** Ambr. Rhodi disputatio de scorbuto. Hafn. — **1637.** J. Antonides van der Linden: De scriptis medicor. libr. II. — **1639.** F. Citesius: Opusc. med. Paris. Gabr. Clauder: N. C. D. II. an. 7. obs. 164. Christ. Tinctorius: De scorbuto Prussiae iam frequenti. Regiom. — **1640.** Lazari Riverii praxeos medicae lib. 12. cap. 6. de scorbutica affectione. Mar. Banzerus: De scorbuto etc. Viteb. Wern. Rolfinckius: De scorbuto. Jen. — **1641.** Ebner: D. de scorb. Altdorf. — **1642.** Verlaenst: D. de scorb. Lugd. Batav. J. van Beverwyck: Van de Blauw schuyt. Dordr. — **1644.** Godofr. Moebius: De scorbuto. Jen. Jac. Haberstro: Disp. inaugur. de scorbuto. Jen. Herm. Conringius: De scorbuto. Helmst. J. P. Lotichius: Consil. et observ. med. L. VI. Ulm. — **1645.** Consilium medicae Facultatis Hafniensis de scorbuto. **1646.** Henrici Botteri tractatus de scorbuto. Lubec. — **1647.** Valent. Henr. Voglerus: De scorbuto. Helmst. Bericht und Unterricht von der Krankheit des schwarzmachenden Scorbuti von Johann Drawitz. J. Diemerbroek: Obs. et curat. cent. — **1648.** L. Blumentrost: D. i. de scorb. Jen. St. Blancard: Nauwkeurige Verhandlinge van de Scheuerbuk. — **1649.** Muthelius: D. de scorb. Lugd. Batav. Aug. Thoner: Observ. med. L. IV. Ulm. J. Michaelis: D. de varis, arthritide vag. scorb. Lips. J. Schmidt: Stud. med. Montp. — **1651.** Christoph Henningius: De scorbuto. Arg. — **1652.** St. Henr. Cravelius: De scorbuto. Jen. A. Mengering: D. de atrophia scorbutica. Lips. — **1653.** Eg. Veen: De scorbuto. L. B. — **1656.** B. Sylvaticus: Consil. et responsor. med. C. IV. Patav. Heunius: D. de scorb. Gryphisw. — **1657.** J. R. Glauber: Consultatio navigantium. Amsterd. — **1658.** Seb. Würdig: D. de scorb. theoria et therapia. Rostock. J. A. Graba: Cas. labor. affect. hypochondr. c. symptom. scorbuti. Giess. — **1659.** Her. Conringii disp. de scorbuto. Resp. Behrens. Helmst. Scharbocks Spiegel. Nürnberg. — **1660.** St. Pauli: D. de var. caus. febr. Coppenh. — **1661.** Andr. Guyet: Estne scorbutus ab aquarum vitio? Paris. J. A. Graba: Kurzer Unterr. vom Scharbock. Erfurt. Ph. Grüling: Obs. et curat. Cent. VII. Nordh. Thom. Bartholinus: Act. med. Hafniens. variis consultationibus casibus votisque medicorum Hafniensium referta. Hafn. Hobius von Worm: Artiplex salsus vulg. dict. scutenella. Amsterd. Phil. J. Sachs: Ampelographia. Lips. — **1662.** Baldassarii Timaei de Güldenklee opera medico practica. — **1663.** Valentini Andreae Moellenbrocii de varis, seu arthritide vaga scorbutica tractatus. Leonh. Ursinus: De scorbuto. Lips. J. D. Metzger: Vermischt. med. Schrift. Königsb. I. B. J. Hayne: Drei unterschiedliche Tractätlein; zweites von tartarischer Krankheit. Frankf. J. Schuter: D. de scorb. Leid. — **1665.** Joh. Theod. Schenckius: De scorbuto. Jen. Thom. Bartholinus: De medicina Danorum domestica. D. X. c. indic. et additam. Hafn. Dan. Westellier: D. de scorb. Leid. — **1666.** Bekler: D. de scorb. Regiomont. Fel. Plateri prax. med. L. III. c. 4. Bas. J. N. Pechlin: E. N. C. D. 1. an. 9. 10. S. R. Sulzberger: D. de scorb. Leid. M. Lyser: D. de scorb. Lips. — **1667.** J. Schmid's von der Pest, Franzosen und Scharbock. Augsb. Thomae Willis tractatus de scorbuto. Maynwaring: The cure of the scurvy. Lond. H. C. Albert: D. de esser. scorbut. Erf. J. Schmidt: Pest und Scharbock. Augsb. — **1668.** Guerner. Rolfincius: De scorbuto. Jen. Morbus polyrhizos et polymorpheus. Maynwaring: Util. obs. fact. in quibusd. scorb. curat. Lond. J. D. Major: Progr. lectionibus de scorbuto privatis praemissum. Kiel. H. Maibom: De arth. vaga scorb. Helmst. **1669.** Praxeos Barbettianae cum notis Frederici Deckers lib. 4. cap. 3. de scorbuto et affectione hypochondriaca male vulgo dicta hysterica. Rich. Lower: Bromograph. oder Haferkur. Amsterd. — **1670.** Georg Franci: Disp. de scorbuto. Resp. Wyck. Heidelb. — **1671.** Rud. Wilh. Kraus: De scorbuto. Jen. Jac. Thevart: An ex aeris et diaetae vitio scorbutus? Paris. Seb. Wirding: De scorbuto. Rost. Ol. Borrich: D. de scorb. Hafn. u. Act. Hafn. V. 1. obs. 134. Vol. II. an. 4. obs. 72. an. 5. obs. 87. Henry

Stubbes: Epistolary discourse concerning phlebotomy in opposition of G. Thomson pseudochymist etc. etc. Lond. J. H. Schmidt: Disc. med. de cachex. scorb. Placent. N. Vernette: Traité du scorb. ou mal de ter. et de tout. les malad. qui arrivent s. l. mer. Rochelle. Pauli: D. de scorb. Lugd. Batav. J. F. Hertodt: Crocologia. Jen. S. Wuerdig: D. de scorb. Rostock. — **1672.** De scorbuto liber singularis, auctore Goaltero Charleton. Fr. Loss: Obs. medicinal. L. IV. Lond. R. W. Krause: D. de scorb. Jen. Joh. Arn. Friderici de laesione oris scorbutica. Jen. M. Friebe: E. N. C. D. III. an. 4. obs. 91. — **1673.** J. F. van Cappeln: De scorb. sanguinis intemperie. Lugd. Batav. Joh. Schouten: De scorbuto. S. B. — **1674.** P. Hoechstetteri rararum observationum medicinalium decades sex. Francof. et Lipsiae. t. 1. decas 2. casus 9. S. 170. Francisci Deleboe Sylvii opera medica. Andr. Birch. Angli disp. inaug. de scorbuto. L. B. Georg Wolffg. Wedelius: De arthritide vaga scorbutica. Jen. Moellenbroeck: De cochlearia. Lips. a Raden: D. de scorb. Harderov. Birch: D. de scorb. Lugd. Batav. O. Worm: D. de scorb. Hafn. J. J. Waldschmidt: De scorb. in astrolog. med. — **1675.** Olai Borrichii disp. de scorbuto. Resp. J. Melch. Sulzero. Hafn. Henr. Cellarius: Bericht vom Scharbock. Halberstadt. The disease of London, or a new discovery of the scurvy, by Gideon Harvey. Joh. Dan. Muller: De cruentatione gingivarum scorbutica. Alt. G. Stein: De cardialgia sc. Alt. G. Stein: D. de paralys. scorb. Altd. J. M. Sulzer: D. de scorb. Hfn. — **1676.** Groenhoudt: D. de scorb. Lugd. Bat. J. V. Willi: De morb. castrens. internis. Hafn. — **1677.** Clamette: Prax. med. River. non absimil. T. II. Montpellier. A. Lamb: D. de scorb. Leid. P. Amman: Med. critica. Stad. — **1678.** Jos. Zipfel: Vom Scharbock, Greisstein und Podagra. Dresden. J. Freitag: Ber. v. d. Melanchol. hypochondr. Augsb. — **1679.** Caroli Patini oratio de scorbuto. Patav. J. M. Rotlöben: D. de scorb. Lugd. Batav. E. Renaudot: Confér. publ. ou quest. académ. sur le sc. par les plus beaux esprits de ce temps. Paris. T. V. M. Ziervogel: D. de scorb. Leid. E. Maynwaring: Treat. on the scurvy. Lond. — **1680.** Crausius: De cach. scorb. Jen. B. Fischer: D. de scorb. Lugd. Batav. A. Curtius: D. de scorb. Marb. — **1681.** Paul Ammannus: De στομακάκκη s. scorbuto oris. Lips. Abrahami Muntingii de vera antiquorum herba Britannica, eiusdemque efficacia contra stomacacen seu sceletyrben; Frisiis et Batavis de Scheurbuyck; dissertatio historico-medica. E. Leichner: D. de scorb. Erf. Overbecke: D. de scorb. Frankf. — **1682.** Ruelius: D. de scorb. Groning. F. Hildanus: Obs. et cur. chir. obs. V. c. 5. Frankf. Joh. Muys: Prax. med. chir. rational., c. Dec. IV. observat. Leid.; cum Dec. XII. Amsterd. 1695. 4. Dec. III. obs. 10. — **1683.** Un voyage aux Indes orientales, écrit par M. Dellon, M. D. Supplement chap. 2. Eiusdem praxeos medicae cap. 15 de scorbuto. E. Geckel: Consil. et observ. Dec. VI. Aug. Vind. 4. Nr. 6. — A. H. Fasch: D. de arthr. vag. scorb. Jen. Cameau: Traité curieux du scorbut etc. London. — **1684.** J. Dolaei medicinae theoreticae practicae encyclopaedia lib. 3. cap. 12. de scorbuto. S. Blancard: Nauwkeurige verhandeling van de Scheurbuyk. Amsterd. E. R. Camerarius: D. de phlogosibus vagis cum scorb. Tubing. Cameau: Moyens préserv. et méthod. p. l. du scorbut. Lyon. — **1685.** Michaelis Ettmulleri collegii practici de morbis humani corporis part. 2. caput ultimum exhibens duos affectus complicatissimos; nempe malum hypochondriacum et scorbutum. J. Broen: De duplic. bil. veterum. Leid. A. Hochmuth: D. de purpura epidemica scorb. Viteb. G. Harvey: On the small pox etc. a. diseas. of the scurvy. Lond. J. Thiele: D. de purp. epid. scorb. Viteb. T. Sydenham: Opera universa. — **1687.** G. W. Wedelius: De scorbuto. Jen. Boni: Journ. des Savans. — **1688.** G. Wölffel: De febre scorbutica. Erf. G. W. Wedelius: De colica scorbutica. Jen. J. Vesti: D. de scorb. Erf. G. S. Polisius: Myrrhologia in Ephem. nat. cur. Dec. II. ann. 6. Novbr. — **1690.** R. Huntley: D. de scorb. Traject. — **1691.** G. Budens: D. de scorb. Leid. J. F. Decker: D. de arth. vaga scorb. Leid. — **1692.** H. Ch. Alberti: De scorbuto. Erf. — **1693.** L. Nilsson, Braun: D. de casib. scorb. et elephant. in septentrione. Aboae. — **1694.** M. Lister: Tractatus de quibusdam morbis chronicis; exercitatio 5 de scorbuto. Leigh: Phthisiolog. Lancastrens. Lond. J. Sedel: E. nat. cur. D. II. ann. 2. obs. 34. J. C. Schomberg: D. de paralys. scorb. Erf. — **1695.** T. Sydenham: The practic of physic. London. Ph. J. Rumpel: D. de tabe sc. Utrecht. — **1696.** W. Cockburn: Sea diseases; or a treatise of their nature, causes and cure. A. Pitcarnii: Element. medicinae physico-mathemat. lib. 2. cap. 23. de scorbuto. M. Friccii: D. de colica scorbutica. Ulm. M. Ettmüller: Colleg. pract. de morb. corp. hum. P. II. Frankf. J. Verbrugge: Examen van Land

end Zeechirurgie der voornaamsten Hoofdstukken die de kenntnisse der Chirurgye angaen — van allerley Ziehten op Oost en Westinnien etc. Amsterd. J. Colbatch: Physico-med. Essays concerning alcali and acid in the cure of disempers. Lond. J. Floyer: Praeternatural state of animal humors. Lond. J. Baggaert: Over de Scheurbuyk. Middelb. — **1697.** C. T. Bierling: Medicus theor.-pract. Jen. — **1698.** E. Hagendorn: Obs. med. Cent. III. Frankf. D. le Clerc: La chir. compl. etc. Paris. C. Johrenius (1698—1716): D. de arth. vaga scorb. et terra medica Freienwaldensi. — **1699.** Poupart: Mém. de l'acad. des sc. Paris. P. le Jonnellier et A. Lippi: Non est scorb. aegritudo nova. Paris. — **1700.** G. Paschius: Inventa nova-antiqua s. de novis inventis, quorum accuratiori cultui facem praetulit antiquitas. Lips. S. 388. T. Bonet: Sepulchrum s. anatomia practica. L. III. G. B. Hoffmann: D. de scorbuto. Arg. — **1701.** Y. Gaukes: Genees en heelkonstige redenvaring van de Scheurbock. Utrecht. A. L. Vroling: Tractat vom Scheurbock. Deventer. — **1702.** T. Balthasar: D. de sale commun. Altd. — **1704.** F. Hoffmann: D. aegr. affectu rar. scorbutic. pustulari laborant. Halae. F. Hoffmann: Consult. Cent. II et III. n. 158. J. A. Fischer: Consil. med. Frankf. A. L. Vrolingh: Nützlicher Tractatus vom Scharbock, aus dem Holländischen übersetzt. Dresd. J. P. Eyselius: De febr. scorbutica exanthematica. Erf. C. J. Lange: Prax. med. cap. VII. § 4. — Opera Lips. II. 38. — **1705.** N. Buchner: D. de sc. Daniae endemico. Leid. L. F. Jacobi: De scorbuto haereditario. Erf. G. E. Stahlius: De scorbuti et venereae luis diversis signis et medicinis in: Halleri Diss. pathol. T. VI. Nr. 197. — **1706.** St. Blancard: De scorb. et luis signis et medic. Lips. — **1707.** J. Wittichius: Process. curation. et consil. in curandis morbis particularibus. Lips. Consil. 70. B. Carrichterus: Prax. Germ. L. 1. c. 41. S. Roeseler de Rereseer de scorbuto mediterranea. J. Crauford: Disp. inaug. de scorbuto. L. B. — **1709.** H. Boerhaave: Aphorism. de cognoscend. et cur. morb. Lugd. Batav. T. III. Aphor. 1148 bis 1166 u. die im Text vielfach citirten Commentaria v. Swieten's zu diesem Werk. J. Frank: Herb. Hallelujah botanice considerat. in corpor. prop. prax. cum nupera febre epidemic. Ulmae obs. ann. 1703. 1708. Ephem. nat cur. Dec. I. II. Affect. scorb. mulieribus Hartbergensibus ante aliquot annos, 1709, epidemic. Kunrath: Medulla destillat. S. 435. — **1710.** G. Magiri: D. de tabe scorb. Lips. P. Hermann: Cynosura meter. med., codex postum. Argent. a. J. S. Henniger edit. T. II. S. 193. — **1711.** Ch. de Geyter: De scorbuto L. B. J. R. Deutgen: De scorbuto, Hardenow. — **1712.** J. H. de Heucher: Cautiones in cognoscendo, curandoque scorbuto necessariae. — **1712./13.** J. Bing: D. de scorb. nautico 1711 grassato. Hafn. J. M. Hoffmann: E. nat. cur. Dec. III. ann. 2. observ. 207. — **1713.** J. F. Eyselius: De scorbuto. Erf. J. G. a Bergen: De scorbuto. Erf. — **1714.** T. Zwinger: Exam. plantar. nasturtiar. Basil. C. F. Germann: Epistularum centuria a. E. H. Germann edit. Rostock. — **1716.** P. Sandria: De scorbuto. L. B. J. F. Eyselius: De aquilegia scorbuticorum asylo. Erf. — **1717.** Verduc: Pathol. de chirurg. Amsterd. T. II. c. 3. S. Alberti: D. de haemorrhoidum consensu cum scorb. Halae. — **1718.** F. Hoffmann: Med. rational. systema. Halae. T. IV. c. 1. — **1719.** G. Baglivii: Oper. om. Antwerp. J. A. Wedelius: De cachexia scorbutica. Jen. Sammlung medic. Wahrnehmung. B. 1, 2. S. 325. B. 3, 18. S. 466. — **1720.** L. Lambert: D. de scorb. L. B. M. Alberti: De scorbuto praeservando. Hal. — **1722.** Ed. Boynord: Of the genuine use of hot and cold baths, with the wonderful use of the both. Lond. — **1723.** Francus de Frankenau: D. de scorb. Hfn. — **1724.** P. Chirac: Obs. sur l'équipag. des vaisseaux. Paris. — **1725.** J. Freind: Hist. of phys. from the time of Galen. T. II. S. 387. Lond. J. Bodel: De scorbuto. L. B. — **1726.** Ch. M. Burchardi: Progr. de scorbuto septentrionalium. Rost. — **1727.** G. Thiesen: De morbo marino. L. B. Büchner: Miscell. S. 657. — **1728.** M. Ruland: Curat. empiricar. Cent. X. L. 1728. 8. c. VI. cur. 91. Samml. med. Wahrnehm. Bd. II. S. 139. — **1729.** J. P. Juchius: De scorbuto. Erf. — **1730.** G. D. Alberti: De scorbuto. L. B. — **1731.** M. Alberti: Disp. de scorbuto Daniae non endemio. H. P. Duret: De scorbuto. L. B. — **1732.** Historia scorbuti, Wiburgi regnantis D. Schulzio communicata ab A. Nitzsch: Commerc. liter. Norimberg. anno 1734. p. 162. S. B. Meyer: Scorbuti consideratio medica. Giess. Paterson: D. de scorb. Edinb. — **1733.** A. Vallisneri: Opere fisico-mediche T. I—III. Venet. — **1734.** D. Sinopaeus: Parerga medica. Petrop. J. Bachstrom: Observationes circa scorbutum etc. Leid. (Disputationes ad morb. histor. Halleri. Tom. VI. Nr. 195. p. 97.) J. A. Wedelius: De scorbuto. Jen. — **1735.** Ch. M. Burchard: Disput. de scorbuto maris Balthici accolis non endemico. Rost. Kramer: Medicina castrensis. Norimb.

J. J. Daebel et Waller: D. scorb. Suecis non esse endemic. Lond. — **1736.** J. Schmid: D. de scorb. Prag. Ephemer nat. cur. D. I. ann. 1. obs. 97; D. II. ann. 3. obs. 176; ann. 6. obs. 208, 289; ann. 9. obs. 165; D. III. ann. 2. obs. 222; ann. 4. obs. 91; ann. 7. u. 8. obs. 7. Act. nat. cur. V. IV. obs. 121; V. VIII. obs. 53; V. IX. obs. 66. Act. nova nat. cur. V. III. obs. 100. Act. Lipsiens. N. Supplement I. S. 572. Act. Hafniens. Bd. I. obs. 9. — **1737.** Kramer: Diss. epistolic. de scorbuto. Norimb. 1737. Abgedr. in Haller: Diss. med.-pract. VI. — **1738.** P. Shaw: On the scurvy. Lond. F. Hoffmann: De scorb. ver. origin. indol. et curat. Halae. E. E. Belgrom: D. de scorb. L. B. Petit: Mal. des os. T. II. S. 443. Pugh: Med. observ. and inquir. V. II. S. 241. E. F. Pelgrom: De scorbuto. L. B. J. Hummel: De arthritd. tam tartaric. quam scorbutic. — **1739.** F. Hoffmanni medicinae rationalis systematicae tom. 4. part. 5. cap. 1. de scorbuto, eiusque vera indole. — **1743.** Dumanuret: Traité du scorbut. Paris. P. Briscow: Traité du scorbut. Paris. — **1744.** Barkeley: A chain of philos. refect. and inquir. concerning the virt. of tar-water. Lond. Reuss: Opusc. V. III. S. 110. J. F. Schreiber: Vom Scharbock. V. A. Moellenbroeck: De varis s. de arthrit. vaga scorb. et cochlearia. Lips. G. G. Richter: De scorbuto. Goetting. Lefèvre: Hist. méd. du service de santé de la marine. — **1746.** Histor. morb., qui annis 1699—1702 Vratislawiae grassati sunt. Lausan. — **1747.** S. P. Hilscher: D. de scorb. eiusq. remed. Jen. Derselbe: Programma de sceletyrbe memorabili casu illustrata. Jen. A. Nitzsch: Theoretisch-praktische Abhandlung des Scharbocks, wie derselbige sich vornehmlich bei denen kaiserlich russischen Armeen an verschiedenen Orten geäussert und gezeigt hat, nebst einer umständlichen Beschreibung aller Ursachen, seiner zwei Klassen und ihrer verschiedenen Arten, den ordentlichen und ausserordentlichen Zufällen, den Mitteln darwieder, und der nothwendigen Lebensordnung. — **1748.** H. Ellis: A voyage to Hudson's-Bay, by the Dobbs galley and California, in the years 1746 and 1747, for discovering a north-west passage. M. Law: Dissert. med. inaug. de scorbuto. Edinb. A voyage round the world in the years 1740, 41, 42, 43, 44, by G. Anson, Esq., now Lord Anson, commander en chief of a squadron of his Majesty's ships, sent upon an expedition to the South seas. Compiled from his papers and materials by R. Walter, M. A. etc. Bigot de Morogues: Auserl. Abh. d. d. Acad. zu Paris zugeschickt wurden. A. d. F. v. Beer. T. I. S. 145. — **1749.** An historical account of a new method of extracting the foul air out of ships etc. with the description and draught of the machines by which it is performed; by S. Sutton inventor. To which are annected two relations given there of to the Royal Society, by Dr. Mead and Mr. Watson; and a discourse on the scurvy, by Dr. Mead. Eiusdem monit. et praecept. med. cap. 16 de scorbuto. C. Bisset: A treat. on the scurvy. Lond. Cadet: D. sur. le scorbut avec obs. Paris. — **1750.** A. Cocchi: Bagni di Pisa. S. 253. Firenze. A journal of voyages made by order of the court of Russia into Ramavatzin, by the coast of Sibiria etc. by M. Gmelin. J. Huxham: An essay on fevers etc. Appendix, a method to preserving the heath of seamen in long cruises and voyages. R. Russel: De tabe glandulari, sive de usu aquae marinae in morbis glandularum. Ch. Alston: A dissert. on quick-lime and limewater. Lond. — **1751.** G. E. Hambergerus: De scorbuto frigido. Jen. Brescou-Dumouret: Traité du scorbut. Paris. J. B. G. Wischmann: D. de scorbuto. Rinteln. Fürstenau: D. de scorbuto. Rinteln. — **1752.** J. Lind: Treatise of the scurvy. Lond. J. Pringle: Observations of the diseases of the army. Lond. R. Russel: Diss. on the use of the seawater in the diseases of the glands. To which is added a translation of Dr. Speeds commentary on seawater. Lond. J. B. v. Fischer: Observatio de scorbuto. Acta phys. med. acad. nat. cur. V. IX. — **1753.** A. Addington: An essay on the sea-scurvy: wherein is proposed an easy method of curing that distemper at sea, and of preserving water sweet for any cruises at sea. L. W. de Knoer: Die über den Merkurium triumphirende Venus und vom faulartigen Scharbock etc. Leipz. — **1754.** Journ. de méd. T. II. u. X. Paris (Journ. d. Erfind. St. 9). H. M. Missa: Quest. med. de divers. vir. scorb. indole et sede morb. divers. Paris. G. Ch. Dethardingius: D. scorbuto. Rost. — **1755.** Ch. Bisset: A treatise on the scurvy. Designed chiefly for the use of the British navy. J. de Gorter: Praxeos medic. systema de morb. general. et particular. T. I. p. 95. Lips. Cartheuser: D. nonnulla exhibens de scorbuto. Frankf. — **1756.** J. Huxham: Essay on fevers and diseases. Lond. 1750. Italien. Neap. 1765. 8. Deutsch 1756. 8. Anhang. E. Rosen: D. de symptomatibus purpurae chronicae scorbuticae. — **1757.** J. Lind: An essay on the most effectual means of preserving the

health of seamen in the royal navy. Lond. 1757, 62, 73 u. 74. Travis: Medical observat. and inquit. T. II. Nr. 1. — **1758.** A. de Horn: Problema de scorbut in rat. medend. Vindob. 1758—1779. P. VII. E. 4. P. VIII. C. 14. Sammlg. med. Wahrnehmung. B. 1. 2. S. 325. B. 3. 18. S. 466. Agostini: Observat. epidemicarum etc. Venet. G. van Swieten: Beschr. und Heil. d. Krankh. d. am öftesten in den Feldzüg. beobachtet werden. Deutsch. Triest 1758. Franz. Paris 1760. Amsterdam 1761. — **1759.** H. L. Duhamel du Monceau: Moyens de conserver la santé aux équipages des vaisseaux. Paris. J. Astruc: Traité des tumeurs etc. Av. deux lettres etc. Paris. T. II. Hoffmann: Hannöversch. Beitr. z. Nutz. etc. II. S. 1273. L. G. Klein: Interpr. clin. Erf. et Lips. Ed. nova 1826. p. 138. A. Störck: Annus medicus etc. I. S. 22. — **1761.** J. a Bona: Tract. de scorb. Verona. — **1762.** A. V. Ghert: Wounderbare uitwerking van het scheurbuik in een vrouw. Verhandeling van de Hollandsche Maatschappy der Wetenschappen te Harlem. — **1764.** R. Brocklesby: Oeconomical and medical observations, tending to the improvement of military hospital. Lond. D. Monro: An account of the diseases, which were most frequent in the brit. militar. hosp. in Germany. London. S. 250. A. E. v. Buchner u. E. L. Siefart: D. de scorbut. cum lue vener. complicatione. Halae. L. Rouppe: De morbis navigantium liber unus. cap. 2. sect. 2 de scorbuto. Deutsch von Schlegel, Gotha 1775. C. E. Endter: Cure des Scorbuts. Hamb. D. Macbride: Experimental essays on the following subject. Nr. 4 on the scurvy. Lond. R. Brocklesby: Oeconomical and med. obs. Lond. — **1765.** E. G. Baldinger: Von den Krankheiten einer Armee; aus eigenen Wahrnehmungen im preussischen Feldzuge aufgezeichnet. III. Th. III. Absch. 3. Cap. Vom Scorbut. G. Heuermann: Vermischte Bemerk. u. Untersuch. z. d. ausübenden Arzneiwissensch. B. I. Copenhag. u. Leipzig. J. Hill: On the power of waterdock against the scurvy. Lond. J. A. Lorenz: Morbi deterioris notae Gallorum castra trans Rhenum 1757—1762 infestantes. — **1766.** Morbus Anglicanus sanatus: or a remarkable cure of an inveterate scurvy, made public for the benefit of those, who labour under the same troublesome disorder. F. Home: Princip. med. Ed. 3. Amst. S. 100. A. Severinus: Lib. de scorbuto ed. G. T. Bachstrom et Huxham. Venet. C. N. Altmann: Analys. plantar. antiscorbut. Vienn. R. de Hautesierck: Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires. Par. S. 305. C. Bisset: Medical essays and observations. Newcastle S. 195. Clergymann: Remarkable cure of an inveterate scurvy. Lond. — **1767.** T. Percival: Essays medic. and experiment. etc. Lond. T. 2. S. 73. Chmelsky: Diss. de scorbuto exercitum Caesareo regium in Silesia graviter 1760, 1761 afficiente. Prag. de Ouden: D. de scorbuto. L. B. F. Raymond: Hist. de l'éléphant., contenant aussi l'orig. du scorbut. etc. Lausanne. — **1768.** N. Hulme: Libellus de natura, causa curationeque scorbuti. J. Lind: An essay on diseases incidental to Europeans in hot climat. Lond. N. A. 1771. 1777. Linaeus: D. morbis nautarum Indiae. Upsal. Ammoenitates academ. V. VIII. p. 28. N. Hulme: De natur., caus. et curat. scorbut. libell. Lond. T. B. Sauvage: Nosolog. method. etc. Amst. Ed. 2. T. II. v. Swieten: Comment. in Boerhaave aphorism. Ed. II. — **1769.** W. Jervey: Practical thoughts on the prevention and cure of the scurvy. Lond. J. Pedersen: On Islandske Skjerburg. Loro. — **1770.** W. Logan: Observations on the effects of seawater in scurvy and scrofula. Lond. J. Morley: An essay on the nature and cure of scorbutic disordres. Lond. M. C. Weel: De scorbuto. Lov. T. Berdmore: A treatise on the disorders and deformities of the teeth and gums. N. A. Lond. J. B. Pouppé Desportes: Histoire des maladies de St. Dominique V. I. III. Paris T. II. p. 29. G. V. Zeviani: Sopra lo scorbuto. Opuscul. coronato dalla reale academ. etc. di Mantova Veron. J. S. Gardane: Recherches pratiques sur les différentes manières de traiter les maladies vénériennes. Paris. G. J. P. Housset: D. sur les parties sensibles du corps animal. Lausanne. — **1771.** Linnaeus: Flor. Sueciae. S. 874. Derselbe: D. Dulcamara Upsal. Le Roi: Mélang. de phys. et de méd. Paris. S. G. Gmelin: Reise durch Russland. 3. Th. St. Petersburg. J. Aitken: Essays on several important subjects in surgery. Lond. Richter's chir. Biblioth. B. II. S. 43. — **1772.** J. Pringle: Beobachtungen über die Krankheiten der Armeen. Aus d. Engl. Altenb. E. G. Baldinger: De scorbuto. Jen. J. Anderson: De scorbuto. Eding. R. A. Vogel: Acad. praelect. de cognosc. praecip. corp. human. affect. Götting. S. 576. Dinkgreve: De similitudine indolis scorbuti et febris putridae. L. B. Friederici: D. de laesione oris scorbutica. Jen. — **1773.** D. Macbride: Systematische Einleitung in die theoretische und praktische Arzneikunde. A. d. Engl. Leipzig. B. II. S. 992. Gardane: Gazette de santé. S. 7. — **1774.** Jperen: Scorbutische Krätze. Har-

lemer Abhandl. Th. 4. B. 1. S. 367. Sammlung auserl. Abhand. f. p. A. B. 1. St. 4. S. 69. U. B. Askow: Diar. med. naval. in expedit. Algir. Ann. prim. Lond. C. G. Gruner: Analect. ad antiquitat. med. Vratisl. R. de Vieussens: Hist. de malad. intern. Toulouse. E. G. Baldinger: Krankheit. einer Armee etc. Leipz. Th. 3. Absch. 3. — **1775.** J. Lind: A treat. of the scurvy. Edinb. 2. Aufl. 1754; 1755. Lond. Franz. Paris 1756. Deutsch. Abh. vom Scharbock. Nach d. 2. Aufl. A. d. Engl. von J. N. Petzold. Riga. Leipzig. K. Cork: Scharbock in Russl., der Tartarei etc. Lind. p. 419. A. von Haller: Biblioth. med. pract., quae scripta ad partem medic. pract. facientia a rerum initiis ad ann. 1775. recensentur. III. T. Basil. 1776 bis 1779; 4. T. IV. ex ejus schedis restituit, auxit et edit. J. D. Brandis. Ibid. 1788. Pultney: Vom Nutzen der Oenanthe crocata im Scorbut. Philos. transact. Vol. 59. n. 34. Samml. auserl. Abhandl. f. p. A. B. 2. St. 1. S. 3. J. G. Georgi: Bemerkungen einer Reise im russ. Reiche im J. 1772. B. I. S. 37. St. Petersb. Werlhofii opera med. ed. Wichmann P. I—III. Hannover. M. m. J. Brambilla: Chirurgische praktische Abhandlung von der Phlegmone etc. (aus d. Italien. Wien. B. II. p. 370. Linnaeus: D. de scorbuto. Upsal. Ammoen. academ. V. IX. Nr. 186. — **1776.** M. Quesnay: Précis sur la suppuration putride etc. Paris. W. Rowley: Medical advice for the use of the army and navy in the present american expedition. J. Odoardi: D'una spec. part. dello scorbuto. Belluno. — **1777.** Bachoz et Marquet: Neuste Heilkunde. Nürnb. Michaelis: Briefe aus New-York. Richter's chirurg. Biblioth. B. 4. S. 135. S. 739. Macbride: Nachricht. v. einer neuen Art d. Seescorbut zu behandeln. A. d. Engl. Leipzig. J. le Meilleur: Traité sur le scorbut. Paris. Bachoz: Plantes de la Lorraine VI. p. 409. — **1778.** J. D. Metzger: Adversaria medica II. Frankf. B. Bell: A treatise on the theory and management of ulcers, with a dissertation on white swelling of the Joints. Edinb. J. G. Hempel: Eigene Erfahrung. u. Wahrnehmung. vom Scharbock. Coppenh. u. Leipz. H. Callisen: Tode's med. chir. Biblioth. B. 1. S. 123. Brereton: D. de scorbuto. Edinb. Mertans: Philos. transact. of the royal soc. of Lond. Vol. 68. T. 2. H. Callisen: Abhandl. über d. Mittel die Seefahr. gesund zu erhalten. A. d. Engl. von J. P. G. Pflug. Coppenh. W. Cullen: Medicin. Nosolog. A. d. Engl. B. I. S. 385. Leipz. — **1779.** Hell: Zucker als Präservativ gegen den Scorbut. Leipz. Michaelis: Richter's chir. Biblioth. B. V. S. 534. White: Reise durch Neusüd-Wallis. Magaz. v. Reisebeschr. B. V. S. 17. — **1780.** D. la Bastays: Précis d'une nouvelle théorie sur les malad. chron. etc. Paris. a Thuessink: Verhandelingen van de soc. int Haage, Deel 1. Haag. Poissonnier Desperrières: Trait. des malad. des gens de mer. T. II. 2. édit. G. G. Richter: Opuscul. med. Frankf. I. S. 160. — **1781.** J. Home: D. de scorbuto. Edinb. Colemann: Lond. med. Journ. Abhandl. f. p. A. B. VII. N. Fontana: Osservationi intorno alle malattie che attacano gli europei ne' climi calde. Livorno. A. d. I. von Spohr. Stendal 1790. cap. 6. Wochenblatt, medicinisches. S. 669. 702. Med. Comment. Edinb. V. S. 349. N. Hulme: Heilart d. Steins und d. Scorbuts. A. d. Engl. Wien. J. P. Pallas: Nordische Beiträge B. IV. S. 158 (Scorbut in Ochotzk). B. VI. S. 34. T. Kirkland: Abhandl. f. p. A. B. XI. S. 714. — **1782.** J. Sherwen: Cursory remarks on the marine scurvy. Lond. A. v. Ringh: De cancro scorbutico ejusque differentiis a cancro carcinomatoso. Remarks on the nature and cause of marine scurvy. Lond. J. Gregory: Conspectus medicinae theoreticae in usum academicum. V. II. Edinb. C. L. Hoffmann: Scharbock etc. Münster. Wilson's Missionsreise in die Südsee. S. 421. F. Milmann: An inquiry into the scurvy etc. Lond. Franz. von Vigaroux Paris 1887. Italien. von Biccobelli Venez. 1799 u. deutsch von H. W. Lindemann Berlin 1795. J. Rymer: Letter to the commissioners for sick seaman relative to the means of preserving and curing the scurvy. Lond. Guillemin: D. de antiscorbuticis. Nanceji. J. C. A. Theden: Bemerk. u. Erfahr. Th. I. S. 166. Berl. Ellerbeck: Waarnemingen over den Scorbutus. Verhandelingen, intgegeeven door het zeeuwsche Genootschap der Wittenschappen te Vlissingen. Deel VII. — **1783.** J. Lombard: Diss. sur l'import d'évacuans d. l. cure de playes recent etc. Suivie d'obs. rais. s. l. complicat. du vir. vénér. et scorbut. Strasb. Ranoë. Acta soc. med. Hafn. s. V. II. p. 352. V. IV. p. 83. Onomatologia medico-pract. T. IV. Norimb. 1783—86. T. Garnett: Samml. auserles. Abhandl. f. p. A. B. VIII. St. 4. J. Hunczovski: Medic. chirurg. Bemerk. auf einer Reise durch Engl. etc. Wien. J. R. Forster: Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt. A. d. Engl. mit Anmerk. von G. Forster. Berlin. a Bacca: D. de scorbuto. Argent. Kiermann: D. de scorbuto. Edinb. — **1784.** Bouwe Petersen Scheltema: Delineatio scorbuti observationibus confirmata.

Harderov. Saviard: Recueil d'observ. chirurgic. Paris. Richter's chir. Biblioth. B. VII. S. 651. J. P. Burggrave: Auserlesene med. Fälle und Gutachten über merkwürdige Krankheitsfälle. Frankf. J. Edwards: A short treatise on goosegrass, with its efficacy in scurvy. Lond. J. A. Murray: Apparat. medicam. etc. P. I. V. 1—6. P. II. V. 1. 2. Fordyce: Fragment. chir. et medic. London. Samml. auserl. Abhdlg. f. Aerzte. Bd. XI. H. A. G. Henderson: D. de vita marin. Edinb. — **1785.** Manger: D. de scorbuto. Frankf. Abhandlungen der schwedischen Akademie. B. VI. Leipz. 1786. C. v. Mertens: Praktische Bemerk. über verschiedene Volkskrankheiten. Leipz. — **1786.** T. Trotter: Observ. on the scurvy. Edinb. Deutsch v. Michaelis 1787. J. Quarin: Animadversiones practicae in diversos morbos. Vindob. H. Bacheracht: Prakt. Abh. über d. Scorbut. St. Petersb. Bang: Selecta diarii nosoc. Solenander: Consil. medic. L. V. S. 501. Roeber: Fasciculus obs. med. pract. Strassb. — **1787.** H. Bacheracht: Physiologisch-diätische Anleitung, die Gesundheit des Soldaten zu erhalten. Petersburg und Reval. T. Cawley: Von der Ruhr und sonderlich derjenigen, welche unter den englischen Truppen in Jamaica geherrscht hat. Lond. Samml. auserl. Abhandl. Leipzig. XII. S. 116. Duncan: Med. comment. etc. 1790. V. V. 2—4. Salberg: Weckeskrift för Läkare och Naturforskare. VIII. 134. H. Luxmore: D. de scorbuto. Edinb. Dissertation sur le scorbut, pour l'usage du chirurgien. Leipz. D. Spedicati: Theoret. praktisch. Beurtheil. d. Scorbut. A. d. I. Petersburg. — **1788.** Guthrie et Brown Duncan: A. a. O. V. III. J. Marsowsky: D. de scorbut in M. Stollii diss. med. ad morb. chron. spect. ed. Eyerel. V. I. Vindob. S. 24—72. G. Blane: Beobachtungen über die Krankheiten der Seeleute. A. d. Engl. Marb. J. H. Bosch: D. de scorbuto. Lovan. Grogan: D. de scorbuto. L. B. J. L. du Bois: D. de scorbuto. Ultraj. De l'Humeau: Journ. de méd. et chir. etc. Avril-Juin. van Laempoel: D. de scorbuto. Lovan. — **1789.** Terras: Journ. de méd. et chir. etc. Août. J. Armstrong: Tentamen prophylacticum de tuenda nautarum sanitate. Edinb. W. Cullen: Anfangsgr. d. prakt. Arzneiwissensch. A. d. Engl. 2. Ausg. B. IV. S. 420—467. Leipz. S. G. Vogel: Handbuch d. p. Arzneik. 2. Aufl. Stendal. Th. II. S. 140. M. Stoll: Praelection in divers. morb. chron. Ed. a. J. Eyerel 2. V. Vien. 1788. G. Dunbar: D. de scorbuto. Edinb. Leeder: Duncan a. a. O. Vol. III. Edinb. Journ. de méd. Novemb. N. 9. T. XXIII. S. 3. 58. J. Dupau: Lettre dans laquelle on recherche quel est le véritable caractère du scorbut. Aix. — **1790.** Cappe: D. de morborum quorundam immutationibus. L. B. T. Fowler: Duncan a. a. O. V. IV. Edinb. R. Minderer: Abermal. ein Beitrag zur Heilung der Pest. Riga. F. Thomson: An essay on the scurvy. Lond. Lynch: D. de scorbuto, typho, variola et podagra. Edinb. — **1791.** P. J. v. Ferro: Medic. Ephemerid. Wien. S. 52. 54. Guthrie: Med. comment. Edinb. B. II. S. 24. Abh. f. p. A. B. XIII. S. 55. Perrolle: Fourcroy, la méd. éclair. Par. T. IV. Jourdannet: Thèse Paris an XI. Schindler: Commentat. med. de usu conii maculati et mali citrei in scorbuto. Ulm. Buchhave: Acta medic. Hafniens. V. III. Hfn. Auserlesene Abhandl. f. p. A. B. XV. Guthrie: Journ. de méd. et chir. etc. Juli. Debes: Historie der Insel Faerol S. 92. Lowitz: Auswahl ökonom. Abhandl. etc. B. II. S. 217. Petersb. J. E. Gilibert: Adversaria medica practica prima seu annotationes clinicae. Lyon. S. 291. D. F. V. Guldner: Beobachtung über die Krätze etc. Prag. — **1792.** A. J. V. Roen: Verhandeling over de scorbutus, voor Zeevarenden: allgemene vaderlandsche Letteroeseningen. S. Heden: Journ. d. Erfind., Theor. med. Widerspr. in d. N. u. Arzneiw. Gotha. St. XIII. S. 130. Hachstaedt: D. de scorbuto. Götting. — **1793.** G. Musgrave: De arthr. scorbut. in arthr. sympt. Oxon. Dumouret: Traité du scorbut. Paris. Boyer: Thèse Paris. an XIII. Consbruch: Med. Ephemeriden. Chemnitz u. Hufeland's Journal XXX. S. 5. 116. H. — **1794.** T. Beddoes: Medic. Schrift. A. d. Engl. B. I. Leipz. D. F. Salva: De analogia inter scorbutum et quaedam febres. Bracinon. S. H. Jackson: Dermapathologie. A. d. E. Erf. — **1795.** Paterson: A treatise on the scurvy etc. Edinb. Drosten: D. de scorbuto. Erf. Forrester: D. de scorbuto. Edinb. J. W. Europaeus: D. de scorbuto. Jen. J. D. Brandis: Versuch über die Lebenskräfte. Hannov. J. W. Ferg: D. de scorbuto. Erlang. — **1796.** A. Rave: Beobacht. u. Schlüsse etc. 2. Th. Münst. 1796. 1798. Th. 2. C. G. T. Kortum: Beitr. z. prakt. Arzneiw. Götting. S. 39. — **1797.** J. C. Meister: Exercitat. de succis herb. recentium eorumq. usu etc. in J. G. Leidenfrost: Opuscula phys. chem. et med. etc. collecta. V. I. Thunberg: D. de usu menyanthidis trifoliatae. 69. 101. Upsal. A. N. Asheim: De scorbut secund. accurat. theor. med. phys. explicando. Hfn. Hartenkeil: Med. chir. Zeit. B. III. R. J. Croffield: Remarks on the scurvy among the english prisonners in France. Lond. F. Oloff: D. de

scorbuto et necros. Lemb. Franckenau: D. de scorbuto secund. recentior. theorias explicando. Hfn. Hales und J. Ventura: Abhandl. der schwedischen Akademie B. 28. E. G. Baldinger: Neues Magaz. B. IX. J. H. Al. v. Humboldt: Vers. über die gereizte Muskel- und Nervenfas. etc. II. B. Berlin 1797. B. 2. S. 394. C. G. T. Kortum: Hufelands Journ. B. X. S. 2. — **1798.** T. Trotter: Medicin. nautic., an ess. on diseas. of seaman. V. II. Lond. 1797. A. d. E. von E. Werner. Erf. Black: Sterblichkeit des menschlichen Geschlechts. Leipzig. Colnett: Voyage to the South-Atlantic. Lond. Götting. gel. Anz. 1799. S. 939. J. Clark: Beobachtung. über die Krankheit auf langen Reisen nach heissen Klimat. etc. 2. Ausg. A. d. E. Koppenh. u. Leipz. Abth. I. C. 1. Abth. II. Abschn. I. C. 1. Abschn. II. C. 6. u. Anhang. Ritzenfeld: D. s. observat. aliquot med. chir. Giess. Oswald: D. affectionem scorbuticam nov. examen. subjiciens. Frankf. Rave: Beob. und Schlüsse aus der prakt. Arzneiwissenschaft. 2. Th. S. 12. H. — **1799.** Du Fresnoy: Gaz. salutaire. Hufeland's Journ. d. pract. Arzneikunde. B. 2. S. 355. J. T. K . . . Entw. von dem Entst. etc. alter Geschwüre etc. Leipzig. Cavallo: Vers. üb. d. med. Anwend. d. Gasarten. A. d. I. mit Zusätz. von Scherer. Leipz. A. Portal: Beobacht. über d. Natur etc. d. Lungensucht. A. d. Franz. von G. F. Mührg. B. I. Abschn. 9. Hannover. J. Ferriar: Medic. hist. and reflexions. T. III. Samml. auserl. Abh. B. 19. T. Reide: Uebersicht der Krankheiten bei einer Armee in Grossbritannien etc., vom amerikanischen Kriege an bis 1791. A. d. Engl. Bresl. 1800. S. 69. — **1800.** A. Corbella: De las enfermedades internas y externas de escorbuto rheumatismo. Madrid. P. Pinal: Philosoph. Nosographie etc. A. d. E. von J. A. Ecker. B. 2. S. 202. Davis phys. med. Journ. April. J. J. la Billardière: Reise nach dem Südmeere B. 1. S. 230. J. J. la Billardière: Relation du voyage à la recherche de Lapeyrouse. Paris T. II. A. d. E in d. Biblioth. d. Reise. Th. 1. p. 287. L. Haridon-Creméné: Thèse de Paris. An XII. — **1801.** F. V. Pallois: Essay sur l'hygiène navale ou l'hygiène appliquée à préserver du scorbut les équipages des vaisseaux. Paris. A. Pigasetta: Beschr. d. v. Magellan unternommenen ersten Reise um die Welt. Gotha. S. 56. J. H. F. Autenrieth: Physiologie. Tübing. §. 706. Bradley und Willich: Phys. chem. med. Journ. Februar. T. Trotter: Ebendort. December. Cassan: Mém. de l'acad. méd. Ann. 5. F. Stegemayer: Bemerk. über die Krankh., welche unter der Garnison zu Mantua während der Blokade vom 3. Mai 1796 bis 3. Febr. 1797 geherrscht haben. Wien. Abhandl. d. Fr. Josephs-Akademie. B. 2. S. 433. — **1802.** Malingre: Salzb. med. chir. Zeit. B. 3. S. 367. J. D. Herhold: Uebersicht der verschied. mechan. u. chem. Mittel z. Reinigung d. Luft. A. d. D. von Tode. Coppenh. J. C. Jacobs: Traité du scorbut en général. Bruxell. Heberden: Commentaria. London. cap. 78. S. 302. H. Crowther: Kühn's phys. med. Journ. S. 27. Lange: Ueber die heilsame Wirkung des Wasserfenchels. Helmst. Affré: Thèse Paris. An XIV. M. Sauer: Billing's Reise nach den nördl. Gegenden Russlands. Berlin. S. 244. 306. J. E. Pfefferkorn: D. de scorbuto. Kiel. A. F. Markus: Magaz. f. Therap. etc. B. I. H. I. Jen. C. L. Jourdanet: D. sur l'analogie du scorbut avec la fièvre adynamique. Paris. — **1803.** C. D. Balme: Observ. et réflex. sur le scorbut et d'après celui qui a régné parmi les troupes françaises, formant la garnison d'Alexandrie pendant le blocus et le siège de cette ville en 1801. Montpell. B. M. Frank: Erläuterungen der Erregungstheorie. Heidelb. S. 307. J. G. Coquelin: Mémoires sur le scorbut. Paris und Journ. de méd. continué T. VIII. Salzburg. med. chir. Zeit. Ergänzungs-B. IX. Hist. de la soc. roy. de méd. V. IV. H. Millioz: Essai sur le scorbut, qui a régné à Alexandrie en Egypte en 1801. Paris. Dominique J. Baron Larrey: Relation historique et chirurgicale de l'expédition de l'armée d'Orient en Egypte et en Sirie. Paris. Langenbeck's Bibliothek für Chirurg. und Ophthalmol. B. I. S. 754. Boyer: Thèse Paris. Otto: Med. repos. New-York. VI. H. — **1804.** E. Horn: Medicin. Chirurg. B. 1. Leipz. Schnizlein: D. de sede acri. Erlang. P. N. Keraudren: Réflex. sommair. sur le scorbut. Sédillot: Journ. général. de méd. T. 49. — **1805.** F. v. Schraud: Nachricht. v. Scharbock in Ungarn. 1803. Wien. J. B. le Blond: Observ. sur la fièvre jaune et sur les maladies tropiques, faites dans un voyage aux Antilles etc. Paris. S. 92. Smith: Philad. Mus. I. S. 284. H. J. T. Boyer: D. sur le scorbut. Paris. G. C. F. Kapp: Systemat. Darstell. d. durch d. neuere Chem. bewirkt. Veränd. u. Verbess. Nebst e. Abh. über d. Braunsteinmetall u. dessen Oxyde als Heilmittel. Haf. M. Gregor: Edinb. med. and surg. Journ. Juli. 282. — **1806.** Villers: D. considérations générales sur le scorbut. Paris. Schirmer: D. de scorbuto. Götting. Wilkinson: Thèse Paris. — **1807.** Lamothe: Journ. gén. de méd. IV. 113. H. Wolter: Quaed. observ. de nat. et us. plant. acrium in scorbuto

util. Gron. Curtis: Account of the diseases of India etc. Edinb. — **1808.** J. Anderson: Journ. of the etablissement of Nopol and Tuna for the prevention and cure of scurvy. Madras. L. F. B. Lentin: Beitr. zu ausübend. Arzneiw. Supplement-B. von H. Sachse. Leipz. S. 363. — **1810.** Bellefin: Thès. Paris. Hecker: Annal. d. gesammt. Med. Juni. — **1811.** Vieweg: Annal. d. Heilk. Mai. — **1812.** J. D. Larrey: Mémoir. de chirurgie militaire T. 1. Paris. Medicin. chir. Denkwürdigk. A. d. F. Leipz. S. 8—10. 263—75. Bourges: Journ. général de méd. T. 39. J. S. Henning: De diaeta in morbis chronicis, praesertim scrophulosicis atq. scorbuticis specilegium. Kiliae. Krusenstern: Reise um die Welt. St. Petersb. 3. Th. S. 184 f. Buron: D. sur le scorbut. Paris. — **1813.** W. Heberden: Some observations on the scurvy. Med. transact. IV. T. Schnurrer's geograph. Nosolog. Stuttg. S. 439—448. Ennholm: Taschenbuch der Kriegshygiene. Petersb. Hay: New Engl. Journ. of med. and surg. II. S. 221. H. — **1814.** J. Petit: Sur le scorbut qui a régné à Zara l'an 1809. Paris. — **1815.** Thomson: London Reposit. V. III. Nr. 7. J. B. Bordes: Considérations sur le scorbut. Paris. L. M. J. Gambray: D. sur le scorbut. Paris. Jeffrey: Sc. petechialis. Edinb. med. and surg. J. VIII. S. 435. T. M. Mercier: Observations de scorbut aigu et de scorbut chronique compliqués de fièvre adynamique. Journ. général de méd. T. 49. Bougarel: Thèse de Strasbourg. J. Scherwen: Bemerk. über die Vortheile, welche eine künstliche Hervorbringung des Scorbuts in einigen Fällen gewähren kann. Edinb. med. and chir. Journ. T. VIII. p. 44. Schillito: London Reposit. IV. December N. 2. — **1816.** H. L. Attenhover: Beobachtungen über die Natur und Heilung der Syphilis. Russische Samml. f. N. und A. B. 1. S. 31. J. Demschick: D. de scorbuto. Landshut. Génée: Thèse Paris. Holst: Commentat. de acid. nitric. usu med. Christian. A. Mathias: The mercurial disease. 3. Ed. Lond. Neue auserlesene Abh. f. p. A. B. 2. S. 464 f. — **1817.** F. Buchholz: Medic. topograph. Nachricht aus d. Olonetzischen Gouvernement. Russ. Samml. 2. B. H. 2. S. 227. J. A. F. Ozanam: Histoire médicale générale et particulière des maladies épidémiques contagieuses. V. T. Paris et Lyon 1817—23. 2. Ed. Paris. IV. T. 1835. A. d. F. mit Anmerk. u. Zusätzen von H. Brandeis. B. 1. Stuttg. u. Tübing. 1820. L. Vogel: Die Heilk. d. venerischen Krankheit. Gotha. F. Jahn: Chronische Krankh. von H. A. Erhard. B. II. S. 297—336. C. J. Haeberlein: Comment. soc. phys. med. universitat. Mosq. V. 1. T. 2. p. 83. Blayden: Med.-chir. Transactions. VIII. S. 224. H. Buel: Transact. of the med.-phys. Society of New-York. Bd. I. H. — **1817. 1819.** R. W. Bamfield: An pract. treat. on the trop. scorbut, dysenter. etc. London. — **1818.** Alibert: Précis théor. et pract. sur les malad. de la peau. T. 1. p. 188. s. Neue Samml. auserles. Abh. f. p. A. B. 3. S. 79. 112. 386. J. Howship: Beobachtungen über krankhaften Bau der Knochen. Med. chir. transact. Vol. III. Auserles. Abh. f. p. A. B. 3. S. 255. H. Holland: Med. chir. transact. Lond. Vol. VIII. Neue Samml. auserles. Abh. f. p. A. B. 3. S. 479. — **1819.** A. del Rosso: D. de scorbuto. Pavia. H. v. Martius: Abh. v. d. Krimm'schen Krankh. etc. Freib. M. Balme: Traité historique et pratique du scorbut chez l'homme et les animaux. Lyon. — **1820.** W. Scoresby: An account of the arctic regions. Edinb. Nasse: Horn's Arch. S. 385. H. Krimer: Ebendort S. 409. H. Tamme Beth: J. D. Groningen. H. — **1821.** Isnard-Cevoule: Ein Fall von Complication des Scorbuts mit Icterus. Journ. complém. du diction. des sc. méd. Cahier 32. v. Froriep's Notizen. Nr. 12. H. B. v. Horstock: D. de scorbuto. L. B. Parry: Allgem. med. Annal. d. 19. Jahrh. Septbr. J. T. Boyer: Abh. über d. chir. Krankh. A. d. F. von Textor. Würzb. B. VI. S. 358. — **1822.** J. R. Köchlin: Med.-chir. Zeit. B. II. S. 400—432. J. M. M. Carthy: D. sistens scorb. theor. etc. Vindob. R. Sichting: Diss. scorb. aetiolog. sistens. Halae. — **1823.** C. L. Moritz: Specimen topograph. medic. Dorpatens. I.-D. E. A. G. Himly: Diss. Cachex. et Cacochym. Götting. — **1824.** J. White: A voyage to Cochin-China. Lond. v. Wedekind: Hufeland's Journ. B. LVIII. St. 2. P. F. Keraudren: Mém. sur les causes des maladies des marins, et sur les soins à prendre pour conserver leur santé dans les ports et à la mer. 2. Ed. Paris. Keller: V. d. erbl. Anlage zu tödl. Bltg. Würzburg. H. Theinhard: Horn's Arch. S. 120. H. — **1824—33.** Elsaesser: Hufeland's J. Bd. 58. 59. 67. 72. H. — **1825.** M. Latham: An account of the diseases lately prevalent and the general penitentiary. Lond. C. Versari: Opuscul. della soc. med. chir. di Bologna. T. II. Fasc. 4. J. F. C. Sebastian: Ueber den Scorbut. Heidelberg. Annal. B. 1. J. Ceroni: D. de scorbuto. Pavia. Lee: Lond. med. and phys. Journ. LV. 462. C. J. Seidlitz: Bericht über die oriental. Brechruhr in Astrachan im Jahre 1823. Abhand. Petersb. Aerzte. p. 56. — **1826.** Gutton: Journ.

de chim. méd. Juni. Rousseau: Med. chir. Zeit. B. III. Geiger's Magaz. Juli. S. 68. H. v. Bluhm: Froriep's Notiz. B. XIII. E. Göthe: D. scorbut. theor. sympt. aetiol. et therap. Dorp. Clutterbuck: Lancet. April. S. 97. H. Craigh: Edinb. Journ. of med. sc. II. S. 64. H. Davis: Edinb. med. and surg. Journ. Bd. 25. S. 291. H. Murray: Ebendort. Bd. 26. S. 33. H. — **1827.** L. A. Struve: Erkenntniss und Cur acut. und chron. Krankh. S. 408. Dorp. J. C. Dressler: D. de diagnos. affectionum cutanearum scorbuticarum. Dorp. Waddel: Transact. of the Calcutta med. Soc. III. 272. P. Ursing: Journ. for Medic. og Chirurg. II. S. 289. Ullrich: Sanit.-Ber. d. rhein. Med.-Colleg. H. — **1828.** C. A. W. Behrend's Vorlesung. über p. A. v. C. Sundlin. B. V. S. 179—94. Berl. H. J. Leithann: Adumbratio medico-topogr. urbis. Dorp. J. Ravvizza: D. de scorbuto. Pavia. R. Wagner: Ueber den Zustand der Medicin, die Krankheiten etc. in Sardinien, Heusinger's Zeitschrift f. organische Physik. R. Richter: Versuch e. medicin. Topograph. von Archangelsk. Dorpat. Fontanelli et Bocho: Osservat. medic. di Napoli. Hopf: Ueber Hämophilie. I.-D. Würzb. Schreyer: Dresd. Ztsch. f. Natur- und Heilkd. V. H. 2. S. 333. H. Coates: North american med. and surg. Journ. VI. S. 37. H. — **1829.** Burt: Transact. of the Calcutta med. soc. IV. 114. Ricken: N. Unters. in Betreff d. erbl. Neig. zu tödl. Bltg. Frankf. Thal: Nov. act. soc. reg. med. Hafniens. III. S. 46. H. — **1830.** K. Sprengel: Literatura medica externa recentiorat. extra Germaniam etc. J. Silo: D. in scorbuti essentiam e. causam proximam. Pavia. L. W. Sachs: Sachs' und Dulk's Handb. d. Arzneimittellehre. Königsb. B. 1. S. 647. J. Belard: D. de morb. quem Radesyge nominat. Fink: Würtemberg. Corresp.-Bl. B. IX. Nr. 12. Staveren: De causis haemorrhagiarum spontanearum. L. B. Chauffard: Transact. med. IV. S. 188. H. hidros. Rochoux: Dict. de Méd. A. d. F. v. F. L. Meissner u. C. C. Schmidt. B. XI. Leipz. 1830—34. — **1831.** J. Pavesi: D. de scorbuto. Pavia. Cameron: American Journ. of the med. sc. August. J. Wutzenberger: D. i. de scorbuto. Pesthini. Macmichael: Lond. med. Gaz. VIII. April. 124. Richard: Verh. d. vereinigt. ärztl. Gesellsch. der Schweiz. Heft I. H. Schliemann: I.-D. Würzburg. H. — **1832.** M. J. Bluff: Helkologie. Berlin. S. 195. J. F. C. Hecker: Ueber Volkskrankheiten. Eine Festrede. Berlin. Neumann: Schnelle und sichere Heilart scorbutischer Krankh. Hufeland's Journ. d. p. H. Febr. Levicaire: Gaz. méd. de Paris. Grandidier: I.-D. Marburg. H. Rüber: I.-D. Berlin. H. — **1833.** H. Menalda: D. de usu sacchari in curatione scorbuti. Groning. A. Kikin: D. de scorbuto. Mosq. Kleinstein: Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. B. XIII. St. 2. Fraenzel: Med. Vereins-Ztg. Nr. 38. S. 164. H. Heyfelder: Med. Vereins-Ztg. S. 215. H. Hughes: Transsylv. J. of med. IV. V. H. — **1834.** R. Krebel: Scorbut, nach Beobacht. im Seehosp. zu Kronstadt. Hecker's Annal. October. Roussel de Vauzène: Annal. d'hygiène et de méd. légal. April. C. Fuchs: D. de nosogenia scorbuti. Paris. C. Forget: Médecine navale. Paris. T. II. p. 233—257. J. F. C. Hecker: Vergleich zwischen der Herzkrankheit der Alten und der Cholera. Med. Vereins-Ztg. f. Preussen. N. 25. Kleist: v. Froriep's Notizen. N. 928. Landerer: Buchner's Repertorium d. Ph. B. XI. S. 230. C. J. Seidlitz: Ueber Pericarditis exsudatoria sanguinolenta. Hecker's neue Annal. B. 2. H. 2. Kuhl: Op. med. quaest. chir. S. 13. H. Salomo: Casp. Wochenschr. S. 97. H. — **1835.** O. G. A. Rosenberger: D. de scorb. Halae. J. M. Föhr: D. de vin. Moselan. vi medicat. in morb. scorb. Bérol. N. Rust: Aufsätze und Abhandl. aus dem Gebiet der Med. etc. J. Hutchinson: Transact. of the med. soc. of Calcutta. V. VI. Calcutta. Panton: Ebendort VII. App. XXII. Eisenmann: Vegetative Krankheiten. Erlang. S. 73—227. Horn's Archiv. Juni. Doepp: Med. prakt. Abhdlg. des Vereins prakt. Aerzte zu St. Petersb. I. S. 313. J. M. Slaviero: D. de scorb. Patav. Lucas: Sanit.-Ber. des rhein. Med. Colleg. H. Cramer: Casper's Wochenschr. Nr. 33. H. Med. Vereins-Ztg. Nr. 6. H. Osborne: Dublin Journ. of m. sc. VII. S. 32. H. Wardrop: On Blood letting. London. S. 13. Lafargue: Revue méd. IV. S. 89. H. — **1836.** Ross: Transact. of the Calcutta med. Soc. VIII. 130. Meyler: Annal. d'hygiène. 1. sér. XV. 1836. Comisetti: Arch. de méd. belge. B. XXIV. Schäfer: Med. Vereins-Ztg. Nr. 26. H. Taynton: Lond. med. Gaz. XVII. S. 659. H. — **1837.** H. U. L. v. Roos: Erster med. Jahresbericht vom Marienkrankenhause zu St. Petersburg vom Jahre 1836. Petersb. C. de Klyn: Diss. de scorbuto. Traj. ad Rhen. M'Grigor u. A.: Lond. med. Gaz. V. XX. S. 234. 906. 940. V. XXI. S. 160. 295. Murray: Ebendort. Oct. S. 160. Minto: Ebendort. Nov. S. 258. Morgan: Ebendort. Nov. S. 295. C. Oernstrup: Bibliothek for Laeger Kjoebenh. Nr. 3. J. J. C. Hecker: Ueber die Aufeinanderfolge der Dyscrasieen. Eine Fest-

rede. Berlin. M. Marjolin: Cours de patholog. chirurgic. T. 1. Paris. J. L. Schönlein: Allgem. und spec. Patholog. und Therap. B. II. S. 39 bis 54. Grätzer: Krankh. d. Fötus. S. 66. Eisenmann: Wundfieber etc. Erlang. S. 108. Gödechen: Hamb. Ztschr. f. d. ges. Med. VI. S. 236. Rösch: Unters. a. d. Geb. der Heilwissensch. I. S. 249. H. Bicking: Hufeland's Journ. St. 4. S. 110. H. Grandidier: Allgem. med. Ztg. Nr. 69. H. Lebert: Arch. gén. de méd. H. — **1838.** Maenal: Transact. of the Calcutta med. Soc. VIII. S. 101. J. J. Ott: De scorbuto Lugd. Batav. C. Swaving: De narium haemorrhagia. Schoonh. Keraudren: Annal. d'hygiène publiq. Nr. 37. v. Roos: Zweiter med. Jahresb. etc. Petersb. S. 78. 199—202. Langenheinrich: Scorbuti ratio historica. Berol. Seidlitz: Berghaus' Annal. der Erdkunde. Juli. August. Krebel: Ueber die Erkenntniss und Heilung des Scorbuts. Leipzig. Malcolmren: Journ. of the asiatic roy. soc. VIII. S. 279. Johnson: Med. chir. Review. Juli. H. Gendrin: Traité philosoph. de méd. prat. H. hidros. Roux: Journ. de méd. et de chir. prat. VIII. H. Dubois: Gaz. méd. de Paris S. 43. H. — **1839.** R. H. Julius: Nordamerika's sittliche Zustände. Leipzig. B. II. G. Marcuson: D. de scorbut. Berol. A. Schleifer: Medic. Jahrb. d. O. St. B. XIII. St. 1. H. Häser's hist. patholog. Unters. etc. B. 1. Leipz. Eisenmann: Krankheitsfamilie Typhosis. Zürich. S. 666. 667. Henderson: Edinb. med. and surg. Journ. Juli. Bibl. for. Laeger. I. S. 145. P. Mittel: Beknapte genees en heelkundige Verhandeling over den Scorbutus. Gröning. Schneider: Schmidt's Jahrb. Bd. 24. H. Grandidier: Holscher's Annalen IV. H. Gabriel: De haemorrh. hered. Berl. H. Liston: Monthly Journ. März. H. — **1840.** Lobach: D. pericarditide rheumatica cum morbo cardiaco comparata. Berol. J. F. C. Hecker: Medic.-chir. Zeitung. Nr. 8. C. H. Fuchs: Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge. 2. Abthl. S. 368. Götting. Mower: Statist. report on the sickness and mortality in the U. S. Army 1819—1839. Washingt. 17. Murray: Madras quart. med. Journ. I. S. 16 u. 207. Bourchier: Transact. of the Bombay med. Soc. III. S. 206. Budd: Tweedies Library of med. practic. Med. Vol. V. London. p. 58 f. Gale: Statist. report on the sickness and mortality in the U. S. Army 1819—39. Walter: Norsk Magaz. for Laegevidensk. I. 48. M. Geigel: Untersuchungen über die Entstehung des Krankheitsgenius. Würzb. Karawajew: Med. Ztg. Russl. Nr. 51. Neboux: Thèse de Paris. Burns: Lancet. Decbr. S. 404. H. Donkerslot: Nederlandsch Lancet. S. 416. H. — **1841.** C. Canstatt: Ueber antiscorbutische Mittel. Med. Corresp.-Bl. f. Bayern. Nr. 4. S. 60. Braun: Ebendort. Nr. 6. S. 10. Schönlein: Allgem. u. spez. Pathol. u. Ther. 5. Aufl. II. S. 41. Pel. rh. Hoffmann: Gesundheitsfreund Nr. 25. C. A. Bredow's Uebersicht d. russ. med. Liter. f. 1841. Rust's Magaz. B. 60. H. 1. W. Dalton: Lancet. Septbr. Henderson: Madras quart. med. Journ. III. S. 324. Barudel: Thèse de Montpellier. Bericht der Acad. de méd. Febr. 23. Guyon: Gaz. méd. de Paris. 698. Claudi: Oesterr. med. W. Nr. 19. H. Quadrat: Ebendort. Nr. 33. H. Mutzenbrecher: I.-D. Heidelberg. H. Smethurst: Lancet. Jan. S. 648. H. Wilmot: Dub. J. of med. sc. Bd. 19. S. 234. Tardieu: Arch. gén. S. 185. H. — **1842.** J. Magrini: D. de scorbut. Ticini. J. Forni: Ebendort. A. C. Arella: Giornale delle scienze mediche de Torino. Becus: Th. de Montpellier. Guislain: Annal. de la Soc. méd. de Gand. Januar. Chomel: Gaz. des hôpit. 13. Febr. Guyon: Gaz. méd. de Paris. S. 535. Frank: Journ. complém. du dictionn. des méd. X. 184. Chomenko: Journ. f. Militärärzte (russisch) B. XXIX. Nr. 2. Vergl. Canstatt's Jahrb. B. III. H. 2. S. 190. 1844. F. Coale: American Journ. Januar. Forry: Ebendort. Jan. S. 77. Medico-chir. Review. April. Nr. 72. S. 358. G. Budd: Lond. med. Gaz. August. Johannsen: De haemorrhophilia. I.-D. Kiliae. Steiner: J. D. Berol. H. Hunt: Prov. med. Journ. Mai. H. Storres: Med. and surg. Journ. Septbr. H. Hay u. Roberts: Lond. and Edinb. Monthly J. S. 246. H. Allan: Monthly J. S. 501. H. J. Miller: Ebendort. S. 567. H. Cochrane: Lancet. S. 147. H. — **1843.** H. Haeser: Bibliotheca epidemiographica. Jen. p. 13. 24. 38. 60. 99. 107. J. Radius: Gedächtnissrede zu Ehren des ehemalig. Prof. d. Therap. an d. Universität Leipzig. E. G. Bosius. Leip. E. A. Quitzmann: Die Geschichte der Medicin in ihrem gegenwärtigen Zustande. 2. Abtheilung. Carlsruhe. J. T. Thierfelder: Additamenta ad H. Haeseri bibliothec. epidemiograph. Misniae. p. 11. 41. 50. 71. 113. 128. Reuss: I.-D. Würzburg. J. Camphuis: De causa diathesis haemorrhagicae cum epicrisi. Gron. W. Samson v. Himmelstiern: Häser's Arch. f. Med. V. 488. G. Samson v. Himmelstiern: Beobachtungen über den Scorbut u. s. w. Berlin. M'Grigor: Pract. observ. on the principal diseases in the North Western Provinces of India etc. Calcutt. 177. Baly: Lond. med. Gaz.

Febr. S. 699. Taylor: Prov. med. Journ. Nr. 129. G. Andral: Essai d'hématologie pathologique. Paris. Borchard: Journ. de méd. de Bordeaux. Mai. Canuto-Canuti: Gaz. med. di Milano. Grancelli: D. de scorbut. Kerksig: Sanitätsber. des Med. Collegs der Prov. Westphal. S. 80. H. v. Bippe: Ber. a. d. Versamml. d. Aerzte u. Naturforscher in Mainz 1843 u. in Bremen 1834. H. — **1844.** Cejka: Prag. V.-J.-Schr. II. Q. S. 7. A. Schubert: Ebendort. IV. S. 99. L. Beer: Oesterr. Jahrb. XII. Decbr. Universallexikon: Praktische Med. u. Chirurgie. Scorbut. Leipzig. B. XII. S. 662. R. Krebel: Scorbut bei den Bewohnern der Südufer des Weissen Meeres. Med. Zeitg. Russl. Nr. 5 u. 17. J. A. Lange: Ebendort. Nr. 12. H. Thielmann: Ebendort. Nr. 1 u. 2. Hebra: Oesterr. med. W. May: I.-D. Lips. Pupke: Preuss. Vereinszeitg. Nr. 18. Lachèze: Du scorbut d'Arabie dit improprement plaie du Hedjaz. Bullet. de l'acad. de Méd. de Paris. Juni. Irven: Gaz. hôp. Guepratte: Journ. des connais. méd.-chir. Juni. H. Jehan: Thèse Montpell. Dequevauviller: Th. Paris. H. Miling: Med. Vereinsztg. S. 31. H. Heyland: Salzb. med.-chir. Ztg. Nr. 5. H. Wolff: Th. Strassb. H. Erdmann: De haemophilia. Halae. I.-D. Melicher: Oesterr. med. W. Nr. 32. S. 869. H. — **1845.** Lingen: Med. Ztg. Russland's Nr. 39. Heinrich: Ebendort. Nr. 48. Dahl in C. E. Bär u. G. v. Helmersen: Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches. C. J. Heidler: Die Nervenkraft im Sinne der Wissenschaft gegenüber dem Blutleben in der Natur. Braunschw. Haller: Prager V.-J.-Schr. Analecten. VII. S. 23. Stöber: D. de l'influence que l'analyse chimique et la micrographie ont exercée sur la Pathologie et sur la Thérap. Strasb. Vgl. Mém. de Méd. chir. et Pharm. milit. B. 59. 179. J. Kirby: Dublin med. Press. Octbr. Novellis: Annali univ. di med. Novbr. Nasse: Correspondenzbl. rhein.-westph. Aerzte. Nr. 14. H. Besserer: Ebendort. Decbr. H. Plümicke: De haemorrh. heredit. Berl. H. — **1846.** Guyon: Compt. rend. de l'acad. des sc. XXII. Novellis: Annal. univ. di medicina. Aprile e Maggio. Schütz: Med. Ztg. Russl. Nr. 1. 2 u. 42. Stubendorf: Ebendort. Nr. 5. Ilmoni: Bidrag till nordens Sjukdams-Historia. 2 Delen. Helsingfors. 1846. 1849. Lange: Med. Vereinsztg. S. 24. H. Vieli: Journ. de méd. et de chir. prat. Aug. H. Clay: Med. Times and Gaz. H. S. 293. H. — **1847.** Landsberg: Henschel's Janus. B. 2. H. 1. P. F. v. Walther: System der Chirurgie. B. 3. S. 225. R. Krebel: Med. Zeitg. Russl. Nr. 50. A. v. Kyber: Med. Zeit. Russl. Nr. 21—25. Marchal de Calvi: Arch. gén. S. 122. 4. sér. B. XV. und Gaz. méd. de Paris Nr. 34 u. 38. Fauvel: Arch. gén. S. 261. 4. sér. Bd. XIV. Becquerel et Rodier: Gaz. méd. de Paris. Nr. 26. Scoutetten: Ebendort. Nr. 29. S. 588 und Arch. gén. 4. sér. XIV. S. 505 und Bullet. de l'acad. roy. de méd. XII. Nr. 21. Beaugrand: Journ. des connaissances méd. Août. Union. méd. Nr. 125—128 u. 135. Bourges: Journ. gén. de méd. t. 39. Lacronique: Arch. du Conseil de santé, au ministère de la guerre. Rapport manuscrit. Bossard: Th. Paris. Blot: Union. méd. Nr. 50. Andral: Ebendort. Nr. 78 u. Compt. rend. de l'acad. de méd. XXIV. Gouzée: Arch. de la méd. belge. De Merssemann: Bullet. de l'acad. de méd. de Belg. V. VII. VIII. Christison: Monthly Journ. of med. Juni, Juli u. Septbr. Ritchie: Ebendort. Juli. 38. Aug. 76. Lonsdale: Ebendort. Aug. 97. A. Anderson: Ebendort. Juni u. Septbr. Laycock: Lond. med. Gaz. IV. 573. Shapter: Ebendort. IV. 945. 990. M. Cormick: Dublin Hosp. gazette. 15. April. M. Neligan: Dublin quart. Journ. November. Bellingham: Dublin med. Press. Juli. 34. T. Coycock: Ebendort. April. Curran: Dublin quart. med. Journ. Aug. 83. Sibald: Provincical med. and surg. Journ. 413. Sundheetskolleg. Forhandl. for aaret 30. Björkmann u. Liedbeck: Schwed. Hygiea. S. 513. 723. H. Holton: Am. J. of the med. sc. April. H. Schneider: Henke's Ztschr. f. Staatsarzneikd. S. 1. H. Lange: Med. Vereinsztg. S. 124. H. Küster: Casper's Wochenschr. S. 282. H. Escherich: Württemb. med. Correspondenzbl. V. Nr. 19. H. — **1848.** Henle: Rat. Pathol. II. Sachs: Med. Ztg. Russlands. Nr. 5. S. 37. Scholvin: Ebendort. Nr. 42. S. 331. Sellheim: I.-D. Dorpat. Sundhetskolleg. Forhdl. for aaret 40. Foltz: American J. Januar. S. 38. Garrod: Monthly Journ. Jan. Robertson: Ebendort. Decbr. Turnbull: Lancet. April, Juni. Donavan: Dubl. med. Press. — **1849.** Maupin: Rec. de mém. de méd. etc. milit. V. LXV. Heine: Med. Ztg. Russlands Nr. 1 u. 2. Jäsche: Ebendort Nr. 10. Heinrich: Ebendort. S. 169. Krebel: Ebendort. Nr. 33. Grimm: Ebendort. Nr. 36. Jonin: Ebendort. Nr. 45 u. 47. Charitanow: In Erman's Arch. f. wissensch. Kunde Russlands. IX. S. 155. Baly nach Lond. med. Gazette XXXI. 1843. in Froriep's Notiz. Nr. 192. Lichtenstädt: Hamburg. Ztsch. f. Med. XL. S. 253. Ravn: Hospitals Meddleser. III Schleissner: Biblioth. for Laeger. V. Barret: Prov. med. and surg. J. März.

April. [illegible]: Montpellier Journ. Septbr. S. 161. Andre: Schwed. Hygiea. XI. [illegible]: Deutsche Klinik. S. [illegible]. H. [illegible]: Hauterkrankheit. [illegible]: De [illegible] [illegible]. Berl. H. — 1850. [illegible]: Med. Times and Gaz. Mai u. Journ. [illegible] Journ. Juni S. 705. Abeille: Gaz. hôp. Nr. 112. [illegible]: Gaz. méd. de Paris Nr. 5. [illegible]: Med. Ztg. Russlands. [illegible]. Bergen: Ebendort. S. [illegible]. [illegible]: Ebendort. Nr. [illegible] u. [illegible]. Tscher[illegible]: Ebendort. Nr. [illegible]. S. [illegible]. [illegible]: Ebendort. Nr. [illegible]. Schrenk: Reise zu den Tundren der Samojeden. [illegible] S. [illegible]. Düsing: I.-D. Dorpat. Bednar: Krankh. d. Neugeborenen u. Säuglinge. 1850—53. Lange: Oppenheim's Ztschr. f. d. g. Med. Heft [illegible]. [illegible]. H. [illegible]: Deutsche [illegible] S. [illegible]. H. Schür: I.-D. Erlangen. H. — 1851. [illegible]: Med. Ztg. Russlands. Nr. [illegible]. [illegible]: Ebendort. Nr. 4. [illegible]: Ebendort. Nr. [illegible]. [illegible]: Ebendort. Nr. 52. [illegible]. [illegible]: Ebendort. Nr. [illegible]. Lilienfeld in Casper's Vierteljahrsschr. f. g. ger. Med. Nr. [illegible]. Becquerel et Rodier: Gaz. méd. de Paris Nr. [illegible]. [illegible]: New-York med. Journ. [illegible]. De [illegible]. Thèse de Strasbourg. H. [illegible]: Jen. Annal. IX. [illegible]. H. Martin: Ebendort. S. 307. H. — 1852. Chawlowski: I.-D. Petropol. — 1853. Ermann: St. Petersb. academ. deutsche Zeitg. Vassilow: Med. Ztg. Russlands. Nr. [illegible]. [illegible]: Ebendort. Nr. [illegible]. Bamberger: Verh. d. physikal. med. Gesellsch. zu Würzburg. Bd. V. Forget: Gaz. méd. de Paris. Nr. [illegible]. Abeille: Gaz. hôp. Nr. 71. 73. Vidal: Thèse Montpellier. Hubauth: Thèse Paris. Tapham: Dublin quart. Journ. of med. Sci. [illegible] in Edinb. med. and surg. Journ. Juli [illegible]. [illegible]: [illegible] [illegible]. IV. S. 79. H. — 1854. Engberg: Sundhets-Collegii [illegible] Berättelse om Medicinalverket i Riket 1852. Andra Aret. Stockholm. Mahr: Progr. u. Beitr. zur theoret. u. prakt. Medicin. Braunschweig. S. 70. Borgorodsky: Med. Ztg. Russlands. S. 10. G. [illegible]: Ebendort. S. 345. M. Heine: Ebendort. S. 379. Hammond: Amer. Journ. of the med. sc. nach Med. Ztg. Russlands. S. 136. Zaar: I.-D. Berlin. H. — 1855. Paul: Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur. S. 133. Thomson: Krk. u. Krk.verhältnisse auf Island u. d. Faröerinseln. Schleswig. Sokolow: Med. Ztg. Russlands. S. 274. Nr. 35. Meyer-Ahrens: Schweiz. Ztschr. f. Med. S. 213. Maugin: Gaz. hebd. S. 543. Vidal: Bullet. de thérapeutique. Januar. Tholozan: Gaz. méd. de Paris. S. 421. Perier: Rec. de mém. de méd. etc. militaires. 2. sér. XVIII. Comisetti: Arch. de méd. navale. XXIII. Cintrac: Thèse de Paris. Frilley: Thèse de Paris. Crawford: Statist. rep. on the sickness and mortality in the U. S. army. Washington. S. 391. Reess: Navy med. reports. Vezin: Vierteljahrsschr. f. ger. Med. VII. S. 336. H. Grandidier: Hämophilie. Leipzig. Weichelt: De diath. haemorrh. heredit. Berl. — 1856. Forget: Médecine navale u. Gaz. hôp. 116. P. h. Laure: Hist. méd. de la marine française. Tholozan: Bullet. de l'acad. XXI. S. 1108. Septbr. Gaz. méd. de Paris. Nr. 40. Union méd. Nr. 81. Bullet. de thérapeut. 15. Juli. Frilley: Etude sur le sc. qui a régné dans l'armée et dans la flotte anglo-française pendant la campagne de Crimée. Paris. Boutier: Annal. médico-psychol. Octbr. S. 476. Guibourt: Thèse Montpellier u. Arch. gén. de méd. Aug. S. 214. Espagne: Thèse Montpellier. Duprada: Desgleichen. Brault: Gaz. hôp. S. 111. Gallerand: Journ. de méd. de Bruxelles. Mai. S. 451. Schuetzenberger: Compt. rend. u. Resumée de la clinique méd. de Strasbourg. S. 113. Vogel: Klin. Unters. ü. d. Typhus etc. München. Leudesdorf: Med. Centralzeitg. XXV. 80 u. 82. Petter: Prager V.-J.-Schr. LI. S. 71. Krebel: Med. Ztg. Russlands. Nr. 5. Iljinsky: Ebendort. Nr. 45. Günsburg: Ztschr. f. klin. Med. VII. Nr. 2. Huss: Med. Centralztg. S. 97. Hhidros. Hyde Salter: Med. Tim. and Gaz. I. S. 253. Hhidros. Miller: Edinb. med. and surg. J. S. 638. H. Thore: Gaz. méd. de Paris. S. 653. H. Jacoby: De Haemophilia. I.-D. Halae. — 1857. Herrmann: Med. Ztg. Russlands S. 319. Dawidoff: Ebendort. S. 369. Wilczkowski: Deutsche Klinik. X. Nr. 9. S. 94. Schirehl: Ztschr. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. Heft 1. Wald: Casper's Ztschr. f. ger. Med. XI. S. 45. Monestier: Thèse Montpellier. Poissonnier-Desperrières: Traité des malad. des gens de mer. Paris. Lavirotte: Gaz. méd. de Lyon. Nr. 17. 18. Le Bret: L'union méd. Nr. 25. Guémar: Gaz. méd. de Paris. Nr. 11. Perrin: L'union 103. 104. O'Rorke: Gaz. hôp. Nr. 124. Schützenberger: Compt. rend. de la clinique de Strasbourg. S. 113. Fauvel: Gaz. méd. d'Orient. Septbr. Arnaud: Ebendort. Nr. 6. Scrive: Relation méd.-chirurg. de la campagne d'Orient. Paris. Blafield: C. i. om Skörbjugg. Helsingfors. Gould: Boston. med. and surg. J. Bd. 56. S. 500. H. Sehrey: I.-D. Berlin. H. Trautmann: De haemorrh. heredit. Berlin. H. — 1858. Rollin: Quelques considérat. sur le scorbut en Crimée. Thèse Strasb. Lalluyaux d'Amry: Thèse Paris. Lebozec:

Th. Montp. Gueit: Thèse Montp. Hannover: Statist. undersögelse etc. Kjöbenh. S. 246. Greenhow: Indian Annals of med. sc. July. S. 346. Armstrong: Observations on naval hygiene and scurvy. Lond. Macleod: Note on the scurvy of the war of Crimea. London. Dr. E. K. Kané's arktische Fahrten und Entdekungen zur Aufsuchung Sir J. Franklin's in d. J. 1853, 1854 u. 1855. Leipz. Jenkins: Report on spontaneous umbilical hemorrhage of the Newly-Born. Philadelph. — **1859.** Whalley: Lancet. 10. Decbr. S. 585. P. Virchow u. Sander: Deutsch. Klinik. Nr. 23. P. Cless: Württemb. med. Correspondenzbl. XXIX. Nr. 33. Dicenta: Ebendort. Nr. 14. Chrastina: Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilkd. V. S. 1999. K. Sprengel: Casper's V.-J.-Schr. f. prakt. Med. Nr. 16. S. 229. Majer: Med. chir. Monatshefte. Febr. S. 124. Mayr: Jahrb. f. Kinderheilkd. I. 2. S. 59. E. nodos. Aerztl. Ber. d. Krankenh. in Wien für 1858. Beretning om Sundhetstilstanden og Medicinalforholdene i. Norge i. 1856. Christiania 1859 u. 1860. Huebsch: Gaz. méd. d'Orient. II. 11. Febr. Eryth. nodos. Orobona: Thèse Montpellier. Beuzelin: Thèse Paris. Finger: Oestr. Ztschr. f. prakt. Heilkd. V. Beilage 3. S. 18. H. Heymann: Allgem. med. Centralztg. Nr. 42. H. Grandidier: Journ. f. Kinderheilkd. 5 u. 6. S. 380. Freiw. Nabelbl. Parrot: Gaz. hebd. VI. Nr. 40—47. Hhidros. — **1860.** Fauvel: Gaz. méd. d'Orient. IV. 8. Japhet: Gaz. hôp. 23. Foucher: Ebendort. 60. 106. Devergie: Bullet. de thér. LVIII. April. S. 289. P. Pize: L'union. Nr. 62. Lizé: Ebendort. Nr. 75. P. h. Mignot: Gaz. hôp. 78. P. h. Rabaine: Journ. de Bordeaux. 2. sér. V. April. S. 172. P. h. Brion: Thèse Montpellier. Mumilla: Thèse Paris. Ward: Lancet. 28. Juli. 8., 24. Novbr. u. 8. Decbr. Bartholow: Amer. Journ. of med. Sc. April. S. 330. Madison: Statist. report on the sickness and mortality in the Army of the U. S. 1855—60. Washingt. 40. A. Hirsch: Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Erlangen. Enke. B. I. p. 521. Hoffmann: Zeitschr. d. Gesell. d. Aerzte in Wien. N. 31. Döringer: Med. Centralztg. XXVII. Nr. 32. XXIX. Nr. 21. M. m. Schmitt: Memorab. V. 3. P. rheum. Benavente: El Siglo med. Mai. S. 331. Diath. haem. heredit. — **1861.** Opitz: Prager V.-J.-Schr. LXIX. S. 108. Sander: Deutsch. Klinik. 8 u. 9. M. m. Derblich: Wien. med. W. XI. 51. Ducheck: Jahrb. der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. XVII. 1. S. 39. Schwartz: Reise der österr. Fregatte Novara. 1857—59. Med. Thl. Wien. S. 75—111. 153—183. Parrot: Etude sur la suer du sang et les hémorrhagies névropathiques. Paris. Gaz. hebd. VI. 40—47. Rilliet et Barthez: Mal. des nouveau-nés. 2 éd. II. S. 118. Marroin: Hist. méd. de la flotte française dans la mer noire pendant la guerre de Crimée. Paris. Faure: Gaz. hôp. 120. Netter: Gaz. Paris. 48—51. Déluze: L'union. 45. S. 92. P. h. Holsbeck: Journ. de Bruxelles. XXXII. S. 44. Jan. Bennet: Med. Times and Gaz. 20. Juli. S. 57. S. Wilks: Guy's hosp. rep. 3. sér. VII. S. 119—196. Salter, Little, Ure: Lancet. 19. Januar. Resal: Thèse Paris. H. Gavoy: Thèse Strasb. H. Germain: Gaz. hebd. VIII. 8. H. — **1862.** Gamach: Indian Annals of med. sc. May. 75. M. Bride: Cincinnati Lancet and Observer. July. Aldridge, Sharpey: Lancet 6. u. 13. Septbr. Sander: Deutsche Klinik. S. 88. Winkler: De Haemophilia. Berl. Momberger: I.-D. Giessen. H. Laycock: Med. Tim. and Gaz. I. S. 500. H. — **1863.** Herrmann: Petersb. med. W. V. S. 293. Kappeler: I.-D. Zürich. Leach u. Gull: Lancet. 24. Jan. u. 28. März. Grandidier: Schmidt's J.-B. f. d. ges. Med. Bd. 117. S. 329. H. Zusammenstellg. mit Kasuistik von Adelmann, Merkel u. A. Gerken: De Haemophilia. I.-D. Berl. Virchow: Arch. f. pathol. Anat. Bd. 28. H. Schmiedt: I.-D. Leipzig. H. — **1864.** Bärensprung: Heredit. Syphilis. Berlin. Kanicz: Wien. Medicin. Halle. V. S. 488. 496. Plaskuda: Berl. klin. W. Nr. 52. P. Meynert: Wien. med. Wochenbl. XX. 31. Kempf: Wien. med. Ztg. IX. 25. Schutt-Falke: Schmidt's J.-B. Bd. 123. S. 117. Hammond: Military med. and surg. Essays. Philadelphia. Jenks: Americ. J. of med. sc. XCIII. Jan. S. 282. Chambers u. Belcher: Lancet. 5. März. 23. Juli u. 10. Septbr. P. h. Legarde: Arch. de méd. navale I. März. S. 176. Rizet: Gaz. de Paris. 21. Paul: Arch. gén. 6. sér. IV. S. 676. Decbr. Hervieux: L'union 78—81. Meningbltg. d. Neugeb. Beier: I.-D. H. Stromeyer: Chir. Krankh. des Kopfs. S. 119. H. Schulz: I.-D. Berol. H. — **1865.** Meynne: Topogr. méd. de Belgique. Bruxelles. S. 204. St. Barthélemy: Arch. de méd. nav. S. 1. Fox: Brit. med. Rev. XXXVI. (72) S. 480. Octbr. W. Falconer: Med. Tim. and Gaz. 21. Octbr. S. 453. St. Vel: Union méd. XXVII. S. 515. 533. H. Otte: Die Bluterkrankheit. Leipzig. — **1866.** Friedel: Krankh. d. Marine. S. 279. Denzel: Vierteljahrschr. f. ger. u. öffentl. Med. IV. 1. S. 1. Erichsen: Petersb. med. W. X. S. 283. Bruinsma: Jets over bloederzietke. Leeuw. Kettle u. Leach: Lancet. 20. Januar u.

7. April. P. h. Sentex: Mém. de la société méd.-chir. de Bordeaux. I. S. 311. H. Schmidt's J.-B. f. d. ges. Med. Bd. 130. S. 25. H. Fälle von Barker u. Römer. — **1867.** Beckler: Verhdlg. d. Berl. med. Gesellsch. für 1865—66. Berlin. S. 213. Crisp, Stone, Fraser u. Rose Lancet 12. Jan., 23. Febr., 13. April, 25. Mai, 22. u. 29. Juni. S. u. Epidem. P. Fieber. Pechey: Med. Tim. and Gaz. II. Nr. 9. S. 509. Köhler: Handb. d. spec. Therap. I. S. 341. H. Spahn: I.-D. Giessen. Nabelbl. Koch: Ueb. Hämophilie. — **1868.** Henoch: Beitr. z. Kinderheilkd. N. F. S. 402. u. Berl. klin. W. V. 50. S. 517. P. Senftleben: Deutsche Klinik. Nr. 4—6. Lancet 3. Octbr. black death. Léon: Arch. de méd. nav. IX. April. S. 290. Dickson: Annal. d'hygiène. Buss: Med. Tim. and Gaz. II. S. 530. H. Durham: Guy's hosp. rep. Bd. 13. S. 489. H. Heath: Brit. med. J. I. S. 25. H. Délmas: Journ. de méd. de Bordeaux. Octbr. S. 455. H. — **1869.** Wagner: Arch. d. Heilkd. X. S. 337. (u. 1868. IX. S. 497.) S. P. H. Möller: Berl. klin. W. VI. 13. S. 134. P. rheum. Hallermann: I.-D. Bonn. Normand: Hygiène et Patholog. de deux convois de condamnés etc. Thèse Paris. Caurant: Relat. méd. d'un voyage de France à la Nouvelle-Calédonie. Thèse Paris. Lascascade: Thèse Montpellier. Tayler: Lancet 5. Juni. Archer: Ebendort 17. April. Drechsler: St. Louis. med. and surg. Journ. N. S. VI. S. 41. Cousins: Med. Tim. and Gaz. II. S. 277. H. Assmann: I.-D. H. Reinert: I.-D. Götting. Nabelbl. Eisenschütz: Widerhofer's Jahrb. f. Kinderkrank. II. F. Nabelbltg. Mende: Mitthlg. a. d. Arch. d. Ges. prakt. Aerzte zu Riga. I. Sammlg. H. Higginbotham: Petersb. med. W. XVI. S. III. H. Brenner: Ebendort. XVII. S. 15. H. — **1870.** Hayem: Gaz. méd. de Paris. Nr. 37. S. 489. P. h. Ruc: L'union. Nr. 48. S. 680. P. h. Tardieu: Ebendort. I. S. 680. Leach: Lancet. 15. Jan. S. 82. Ward: Ebendort. 9. Juli. S. 46. S. 46. Sutton: Ebendort. 5. Novbr. Bell: Ebendort. II. 19. Novbr. Eryth. multif. Brown u. Gordon: Edinb. med. J. XV. Juni. S. 1139. Waterhouse: Brit. med. J. 5. Febr. 24. Decbr. Hjaltelin: Dobell Reports. I. S. 283. Ducheck in Pitha-Billroth's Handb. d. Chirurgie. I. Abthl. II. H. 1. L. 3. S. 273. Herrmann: Petersb. med. W. N. F. I. S. 385. Rigler: Die Türkei u. deren Bewohner. II. S. 405. Dahlerup: Bib. for Laeger. 5 R. XX. S. 183. Nord. med. Ark. II. 4. Nr. 27. S. 19. Tranéus: St. Louis med. and surg. J. N. S. VII. Novbr. S. 535. H. Parker: Med. Times and Gaz. Decbr. S. 728. H. — **1871.** Jardin: Du scorbut pendant le siège de Paris 1870—71. Thèse Paris. Delpech: Le scorbut pendant le siège de Paris. Annal. d'hygiène. 2. sér. XXXV. April. S. 297. u. Gaz. hebd. 2. sér. VIII. (18.) Nr. 12—15. Charpentier: Etude sur le scorbut en général, l'épidémie de 1871 en particulier. Thèse Paris. Fonssagrives: Hygiène navale. Lasègue u. Legroux: Arch. gén. 6. sér. XVIII. S. 5 u. 681. Robin: Ebendort. VI. sér. XVII. S. 576. Leven: Ebendort. I. S. 246. u. Gaz. méd. de Paris. Nr. 39. 50. Legroux: Gaz. hebd. 2. sér. VIII. (18.) Nr. 6. Verneuil: Ebendort. Nr. 9. Chalvet: Ebendort. Nr. 13. Dechambre: Ebendort. Nr. 14. Hayem: Ebendort. Nr. 14—18. Bucquoy: L'union. Nr. 66. 79 u. Bullet. et mém. de la société méd. des hôp. de Paris. Grenet: Annal. d'hygiène. 2. sér. XXXVI. S. 279. Hayem: Gaz. méd. de Paris. Nr. 13 u. 14. Laboulbène: Ebendort. Nr. 16. Magnes-Lahens: Bullet. de thérap. Bd. 81. Aug. S. 175. Brown: Brit. med. J. 20. Mai. P. Fuller: Ebendort. 2. Septbr. Ward: Med. Times and Gaz. 3. Juni. S. 631. Lancet. 13. Mai. S. 647. P. Fieber u. 16. Septbr. S. 397. Madras monthly Journ. of med. sc. Febr. S. 129. Felix: V.-J.-Schr. f. öffentl. Gesundheitspflege. III. H. 1. S. 111. Schmidt's J.-B. f. d. ges. Med. Bd. 152. S. 300. Laub: Hospitalstidende. XII. S. 125. u. 129. Lyon méd. Decbr. 24. H. Wiczorek: I.-D. Greifswald. Nabelbl. — **1872.** Boisgard: Le scorbut observé en Fort Bogard sur les détenus de la commune etc. Rochefort. Thèse Paris. Georgesco: Du scorbut, épidémie observ. pendant le siège de Paris 1870—71. Thèse Paris. Roche: Une épidémie de scorbut observ. pendant le siège de Paris. Thèse Paris. Legroux: L'union. Nr. 35. S. 413. Thiry, Kums, Marlier, Saunier: Presse méd. belge. XXIV. 35. 36. Leven: Compt. rend. LXXV. Nr. 6. Bradburg: Brit. med. J. 7. Septbr. S. 274. Pel. rheum. Cheadle: Ebendort. 9. Novbr. Savage: Ebendort. 23. Novbr. S. 579. Young: Med. Times and Gaz. I. 8. Juni. S. 657. Porter: Madras monthly Journ. of med. sc. April. S. 253. Da Costa: Philadelph. med. and surg. rep. XXVII. 20. Novbr. S. 438. O. Berger: Bericht über den Scorbut in Paris, während der Belagerung im Winter 1870—71. Schmidt's Jahrb. Nr. 1. Döring: Deutsch. militär-ärztl. Ztschr. I. 7. S. 314. Ponfick: Virch. Arch. LVI. 4. S. 534. M. m. Bossart: Schweiz. Correspondenzbl. XII. 13. P. h. W. Legg: A treatise on Haemophilia. Brigstocke: Brit. med. J. 3. Aug. H. W. Walker: Ebendort. 8. Juni. H. Harris: Philadelph. med. Tim. Nr. 38. H. Grosheim: Deutsch. militär-ärztl. Ztschr. I. S. 319. H. Günthner: Oestr. Ztsch.

f. prakt. Heilkd. XVIII. S. 52. H. 1. H. Schulze, Camman, Lindwurm: Schmidt's J.-B. f. d. ges. Med. Bd. 154. H. — **1873.** Dühring: Philadelph. med. Tim. III. Mai. 83. Da Costa: Philadelph. med. and surg. rep. XXVIII. 4. S. 84. Januar. Jalland: Med. Times and Gaz. I. S. 248. 8. März. Inman: Ebendort. II. S. 268. 6. Septbr. P. h. Allan: Lancet II. 6. Septbr. S. 336. P. M. Dowell: Ebendort. 18. Octbr. S. 557. P. Champouillon: Gaz. méd. de Paris. 50. S. 673. Ollivier: Ebendort. 26. Féréol: Gaz. hôp. 61. Wolfram: Prager V.-J.-Schr. Bd. 118 u. 119. S. 112. Krügkula: Wien. med. W. XXIII. 26 u. 27. Kraus: Allgem. militär-ärztl. Ztg. Nr. 35—52. Dyes: Deutsche Klinik. Nr. 2. — **1874.** Ayme: Relat. de l'épidémie de scorbut du transport l'Orne dans sa campagne en Nouvelle-Calédonie en 1873. Thèse Paris. Ledrain: De l'épidémie de scorbut observ. à bord du Var, dans un voyage à la Nouvelle-Calédonie. Thèse Paris. Fauvel: Hist. méd. de la guerre d'Orient. Paris. Mollière: Recherch. cliniq. sur la nosograph. du purp. haemorrh. et des affect. pétéchiales. Basel. Béhier, Landrieux, Lionville: L'union. 131—136. Andral: Ebendort. Nr. 78. Revillout: Gaz. hôp. 86. 89. Eryth. nod. Rollin et Netter: Ebendort. 103. Berchon: Ebendort. 134. 135. Debord: Gaz. hebd. 2. sér. XI. 45. Benech: Ebendort. 46. 48. Carpentier: Press. méd. belg. XXVI. 44. P. h. Villemin et le Roy de Méricourt: Bullet. de l'acad. de méd. 2. sér. III. Nr. 32—43. Burness: British med. J. 31. Octbr. S. 556. P. h. T. Fox: Lancet I. 6. Februar. P. urticans. Smith u. Higgens: Ebendort. 10. Jan. 11. April. 23. Mai. Munde: Americ. Journ. of Obstetr. VII. 2. S. 266. Morton: Americ. J. of med. sc. N. S. Bd. 135. Juli. S. 114. Scheby-Buch: Deutsch. Arch. für klin. Med. XIV. S. 466. Kirchenberger: Prager V.-J.-Schr. Bd. 123. (XXXI. 3.) S. 33 u. Böhm. ärztl. Correspondenzbl. II. 16. S. 237. Kraus: Allgem. militär-ärztl. Ztg. Nr. 12—17. Berichte des Rudolfspitals für 1870—74, überhaupt die Berichte dieser Anstalt für die versch. Jahre. Dohrn: Arch. f. Gynäkologie. VI. 3. S. 486. Zimmermann: I.-D. Leipzig u. Arch. d. Heilkd. XV. S 167. Henoch: Berl. klin. W. XI. 51. P. Nothnagel: Centralbl. f. d. med. W. Nr. 14. Kade: Petersb. med. W. N. F. IV. 6. S. 567 u. 571. Higgens: Lancet. 23. Mai. H. Simon: Th. Paris. H. — **1875.** Rohlfs: Memorab. a. d. Prax. XX. S. 433. M. m. Kurz: Ebendort. S. 542. Mem. Stroganow: Virch. Arch. LVIII. S. 540. Villemin u. le Roy de Méricourt: Bullet. de l'acad. de méd. 2. sér. IV. Nr. 20—23. Borius: Gaz. hôp. 76. 82. P. Hattute: Rec. de mém. de méd. etc. militair. 2. sér. XXXI. Januar. Februar. S. 65. Linsday, Thomson: Lancet. 10. Juli. 16. Octbr. 6. Novbr. P. h. Ralfe: Med. Times and Gaz. 24. Juli. S. 95. Kinnicut: Arch. of Dermatol. I. 3. April. S. 193. Pel. rh. W. Legg: Bartholom. hosp. rep. XI. S. 63. Hart: Richmond and Louisville med. J. Januar. Hhidros. M. Cormac: St. Thomas hosp. rep. N. S. VI. H. Langelaan: Nederl. Weckbl. S. 13. H. — **1876.** Herr: Transact. of the Pennsylv. state med. soc. XI. 1. S. 206. Trend u. Alexander: Lancet. 26. Febr. u. 27. Mai. P. h. Leach: Ebendort. 27. Mai. Buzzard, Trentler, Rae: Ebendort. 27. Novbr. S. 776. Reynoldt: Clinic. soc. Transact. IX. S. 74. P. h. Smith: British med. J. 16. Decbr. Chaumont: Sanitary Record. V. 126. Novbr. D. Maiocchi: Gaz. med. di Roma. Nr. 8. P. h. Monod: Bullet. de la société anatom. 4. sér. I. S. 446. P. h. Couty: Gaz. hebd. 2 sér. XIII. 36—40. P. nerv. Hayem: Gaz. méd. de Paris. 30. S. 357. M. m. Mistarlet: Thèse Paris. Immermann: Ziemssen's Handb. d. speciell. Pathol. u. Therapie. XIII. 2. Hälfte. Allgemeine Ernährungsstörungen. S. P. M. m. H. Lewin: Berl. klin. W. XIII. 23. Eryth. exsud. Uffelmann: Deutsch. Arch. f. klin. Med. XVIII. 2. u. 3. S. 313. E. nodos. Zimmer: Prag. med. W. I. 17. E. chronic. Pick: Ebendort. I. 20. 29. Eryth. multif. Schmidt's J.-B. f. d. ges. Med. Bd. 172. S. 19. Akrodynie. Appenrodt u. Fickert: Deutsch. med. W. II. 39. Cron: Berl. klin. W. XIII. 48. Popper: Ztschr. f. Epidemiologie. II. S. 241. Sartisson: Petersb. med. W. Nr. 18. 15. Juli. F. v. W—d.: Finska läkare saellsk. handl. XVII. 2. S. 78. Barlow: Med. Times and Gaz. 25. Novbr. H. Jenner: Lancet. 18. Novbr. H. Kehrer: Arch. f. Gynäkol. X. 2. Tittel: Arch. d. Heilkd. XVII. H. 1. Hbidros. Lossen: D. Ztsch. f. Chirurgie. VII. H. 3 u. 4. H. — **1877.** Report of the Committee to inquire into the causes of the outbreak of scurvy in the recent arctic expedition. London. Mackenzie: Med. Tim. and Gaz. 3. u. 10. März. S. 233 u. 258. P. I. de Lisle: Ebendort. 15. Septbr. Ralfe: Lancet. 16. u. 21. Juni. Southey: Ebendort 7. Juli. Pel. rh. Liveing: Ebendort 1. Septbr. P. h. Leach: St. Bartholomew's hosp. rep. XIII. S. 37. Smart: Brit. med. J. 3. Novbr. Woodbury: Philadelph. med. and surg. rep. 25. Januar. Bulkley: Americ. Journ. of med. sc. N. S. CXLV. Jan. S. 285. P. Maiocchi: Lo sperimentale. Bd. 39. (XXXI. 2.) S. 129. Marchiafava: Ebendort. Bd. 40. (XXXI. 7.)

Juli. Lasègue: Arch. gén. 6. sér. 29. Mai. S. 586. P. h. Lasègue: Ebendort. Nr. 60. Revillout: Ebendort. Nr. 72. de Beauvais: Gaz. hôp. Nr. 88. Nicolas: Gaz. hebd. 2. sér. 14. Nr. 1. 2 u. 13. Gibert: Gaz. méd. de Paris. Nr. 43. Fournier: Rev. mensuell. de méd. et chir. Nr. 9. Besnier: L'union méd. Nr. 62. 98. 134. Galliot: Arch. de méd. nav. Mai. S. 321. Juni. S. 426. Mathelin: Thèse de Paris. Frank: Wien. med. Presse. XVIII. 31. S. 1018. Wegscheider: Deutsche med. Wochenschr. III. 17. 18. Stiller: Berl. klin. W. Nr. 50. Falkenstein: Deutsch. militär-ärztl. Ztschr. VI. 8 u. 9. S. 417. Petersen: Petersb. med. W. Nr. 29. S. 257. P. Hohlbeck: Ebendort. Nr. 33. S. 285. Conradi: Norsk Magaz. 3 R. VII. 5. S. 53. M. m. Hill: British med. J. Aug. 4. 136. 77. Haemoph. Ritter: Prag. med. W. II. Nr. 21. 22. Temporär. H. Fütterer: I.-D. Greifswald. H. Grandidier: Schmidt's J.-B. f. d. ges. Med. Bd. 173. S. 185 u. 304. H. u. Bluterkrankheit. 2. Aufl. — **1878.** Giommi: Riv. clin. di Bologn. 2. ser. VIII. 1. S. 15. Abbe: Arch. of Dermatologie IV. Nr. 2. Jodpurp. Goodhart: Lancet. 26. Januar. S. 123. P. h. Cheadle: Ebendort 16. Novbr. Kidd: Ebendort. 25. Mai. Forster: Med. Times and Gaz. I. S. 390. 13. April. Carter: Philadelph. med. and surg. rep. Bd. 39. S. 458. P. h. Davis: Chicago med. J. Bd. 36. S. 545. P. h. Smith: Norsk Magaz. 3 R. VIII. 7. S. 136. Forh. M. m. Bouchut: Gaz. hôp. Nr. 140 u. 143. P. h. Bastard: Ebendort. S. 1034. Alix: Lyon. méd. Nr. 14. S. 479. Morel-Lavallé: Annal. de Dermat. et de Syphil. 2. sér. V. Liégeois: Gaz. hebd. Nr. 6. Meslier: Bullet. gén. de thér. XCV. 15. Septbr. S. 220. Mahiels: Arch. méd. belg. April. Vaillard: Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. sér. Bd. 34. S. 321. M. m. Bourreif: Ebendort. S. 172. P. h. Schneider: Schweiz. Correspondenzbl. VIII. 19. S. 593. P. h. Pinder: Wien. med. W. XXVIII. Nr. 39. S. 1041. Uskow: Centralbl. f. d. med. W. Nr. 28. S. 498. Magnus: Deutsch. med. W. IV. 29. Behrend: Deutsch. Ztschr. f. prakt. Med. 25. 26. Zeroni: Memorab. XXIII. 11. S. 500. P. h. Lewin: Charité-Annal. Erythem. Penzoldt: Sitzber. d. physikal.-med. Soc. in Erlangen. 11. Febr. Skomorowsky: I.-D. Jena. Ber. ü. d. Veterinärwes. i. Sachsen. 23. Jahrg. S. 14 u. 121. Kidd: Med. chir. Transact. LXI. S. 243. H. Guisbot: Gaz. hôp. S. 130. H. Weigersheim: Berl. klin. W. XV. 41. S. 617. H. Börner: Wien. med. W. XXVIII. Nr. 33—38. H. Förster in Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankh. III. 1. S. 235. Tübingen. H. — **1879.** Immermann in Ziemssen's Handb. d. spec. Pathol. u. Ther. XIII. 2. Hälfte. 2. Aufl. S. 511—776. S. P. P. h. H. Felsenreich: Wien. med. Presse XX. Nr. 8. S. 242. Mosler: Ztschr. f. klin. Med. I. 2. S. 265. Kloss: Ueber h. Diathese bei Leukämie u. dadurch contraindicirte Splenotomie. Blümlein: I.-D. Würzburg. Kernig: Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXIV. S. 98 u. 222. Lewin: Berl. klin. W. XVI. S. 515. Eryth. exsudat. Rosenberg: V.-J.-Schr. f. Dermatol. u. Syphil. S. 617. Eryth. exs. Leach: Med. Times and Gaz. 1. März. Johnson: Ebendort. II. S. 339. 20. Septbr. Silver: Ebendort. II. S. 581. 22. Novbr. Duncanson: Lancet. 5. Juli. P. h. Shand: Ebendort. 19. Juli. P. h. Wallace: Glasgow med. J. XIII. S. 484. P. h. Duehring: Philadelph. med. and surg. rep. 3. Aug. Mathélin: Annal. d'hygiène. 3. sér. I. 3. S. 243. März. Cavalie: Bullet. de thérap. XCVI. 15. Febr. S. 125. Liégey: Journ. de méd. de Bruxelles. Aug. u. Septbr. Thiry: Presse méd. XXXI. Nr. 26. P. Massmann: Petersb. med. W. S. 98. Nabelbltg. — **1880.** Kühn: Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 25. S. 115. Wagner: Ebendort. S. 564. Hindenlang: Virch. Arch. Bd. 79. S. 492. u. Bd. 81. S. 381. Wolff: Berl. klin. W. XVII. 18. P. Geissler: Schmidt's J.-B. f. d. ges. Med. Bd. 188. S. 79. Feldarzt: S. 38. Fremmert: Arch. f. klin. Chirurg. XXV. S. 42. Jahresber. üb. d. Leistg. u. Fortschr. des Militärsanitätswesens. IV. pro 1879. (Zemanek.) Swiderski: I.-D. Marburg. Fialkowsky: Wratsch Nr. 20 u. Petersb. med. W. S. 371. Cullimore: Lancet. 5. Jan. S. 186. Buzzard: Ebendort. 6. Febr. S. 214. Cheyne: Ebendort. 20. März. S. 466. Lindemann: Ebendort. II. S. 370. 499. Eade: Ebendort. 26. Juni. Mackenzie: 13. Decbr. Allan: Ebendort. 25. Decbr. S. 1014. P. h. Winter: Dubl. Journ. LXX. Septbr. S. 202. Orr: Glasgow med. J. XIII. Juni. S. 484. 487. P. h. Finny: British med. J. 29. Mai. Harkin: Ebendort. 30. October. Duckworth: Med. Press and Circular. 27. Octbr. P. Davies: Ebendort. 10. Novbr. P. Stillwell: Philadelph. med. Times. 18. Decbr. Boardman: Boston. med. and surg. J. CV. 23. S. 533. Heymann: Hygiea. XLII. 1. S. 1. Laboulbène: Gaz. hôp. Nr. 51. Lasègue: Ebendort. 100. 103. Sorel: Gaz. hebd. 2. sér. XVII. Nr. 26. M. m. W. Rigal u. Cornil: L'union méd. Nr. 5—7. Thorowgood: Lancet. 4. Septbr. H. D. Finch: Ebendort. 2. Octbr. H. Buchanan: Glasgow med. J. XIV. Nr. 11. S. 419. H. Stahel: I.-D. Zürich. Hertzka: Wien. med. W.

Nr. 17. S. 472. Wien. med. Presse Nr. 17—24. u. Schmidt's J.-B. 173. S. 185. Bd. 174. S. 263. Bd. 175. S. 18 u. 158. u. Bd. 179. S. 246. H. — **1881.** Murri: Rivist. clin. di Bologna. Aprile. S. 215. Petrone: Ebendort. S. 193 u. 352. Muri: Ebendort. Decbr. S. 718. Cantù: Raccogliat. med. 30. Aug. S. 188. Spada: Ebendort. 30. Octbr. Petrone: Annal. univ. di med. Octbr. S. 397. Variot: Journ. de l'anat. et de la physiol. XVII. 6. S. 520. Ferra: Thèse Paris. Simon: Gaz. hôp. Nr. 31 u. 34. Kaarsberg: Ugeskr. f. Laeger. 4 R. IV. S. 193. Hornemann: Hygiejniske Meddelelser 3 R. I. S. 59—145. v. Sydow: Eira. S. 389. M. m. Boardman: Boston med. and surg. J. Nr. 23. Costa: Michigan med. News. IV. II. u. Philadelph. med. and surg. rep. 16. Novbr. Eade: Lancet I. 23. u. British med. J. 19. Novbr. Mackie: British med. J. 10. Decbr. H. Fagge: Guy's hosp. rep. XXV. S. 1. Herrmann: Petersb. med. W. Nr. 3. S. 24. Borchsenius: Ebendort. S. 230. Amburger: Arch. f. klin. Med. Bd. 29. S. 113. Thiersch: Arch. f. klin. Chirurgie. XXVII. S. 265. Mehrer: Wien. med. Presse XXII. 6. Krügkula: Wien. med. W. Nr. 27. Kretschy: Ebendort. Nr. 52. Röhrig: Berl. klin. W. XVIII. Nr. 26. Seiffert: Deutsche med. W. Nr. 17. Hertzka: Arch. f. Kinderheilkd. II. 8 u. 9. S. 339. H. W. Legg: Lancet 10. Decbr. H. — **1882.** Michaelis: International. Revue. I. 1. Octbr. S. 45. Schaper: Deutsch. militär-ärztl. Ztschr. XI. 7. P. h. Bossart: Schweiz. Correspondenzbl. XII. 13. P. h. Hertz: Ziemssen's Handb. d. spec. Pathol. u. Ther. II. Aufl. Infectionskrankh. 2. Hälfte. S. 807. Seeland: Petersb. med. W. Nr. 2 u. 3. Smith: Ugeskr. f. Laeger. 4 R. VI. 26. M. m. Behnke: Ebendort. 28. Stschastny in Medizinski Westnik, Wojenno Sanitarnoje Djelo u. Wratsch. Gartschinski in Wratschebnija Wedomosti nach Petersb. med. W. 1882. S. 58 u. 422. Core: Dublin med. J. LXX. IV. (3. ser. Nr. 130) Octbr. S. 339. Gee: Lancet. 3. u. 24. Juni. Buzzard: Ebendort. 23. Septbr. Mac Dowall: 25. Novbr. Ralfe: Ebendort. 2. Decbr. Isham: Med. News. XL. 17. April. P. h. nach Ammon. muriat. Jago u. M. Naught: Brit. med. J. 22. April. Pel. rh. Ebendort. 16. Septbr. S. 524. Lucas: New-York med. Record. XXII. 26. Aug. Schwatka: Ebendort. 13. Septbr. Hutchison: Philad. med. and surg. rep. Bd. 46. 7. Febr. S. 174. Eryth. nod. Barthélemy: Arch. gén. 7. sér. X. December. S. 641. P. Steinitz: Ueber d. Diathese der Hämophilen. Breslau. Bresl. ärztl. Ztschr. VI. 22. Vogel: Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 27. H. Mehrer: Schmidt's Jahrb. f. d. ges. Med. Bd. 193. S. 145. H. Eiselt-Richter: Ebendort. Bd. 196. S. 142. H. Rotschild: I.-D. München. H. Finlayson: Glasgow. med. J. XVIII. 1. Juli. S. 8. H. Francis: British med. J. 30. Septbr. H. — **1883.** Neale u. H. White: Lancet. 3. März. S. 363 u. 364. Barlow, Macnarma, Page u. Champneys: Ebendort. 31. März. S. 541. O'Neill: Ebendort. 26. Mai. P. h. Turton: Ebendort. 16. Juni. Waters: Ebendort. 1. Septbr. P. Humphrey: Ebendort. 15. Septbr. P. h. Smith: Ebendort. 17. Novbr. Barlow: Med. Times and Gaz. 7. April. Anderson: British med. J. 9. Juni. Pel. rheum. Snowball: Austral. med. J. V. II. 13. Novbr. P. Dreyer: Hospitalstidende. 3 R. I. S. 73. M. m. Duplaix: Arch. gén. 7. sér. XI. April. Mai. S. 408. 568. P. Matthieu: Ebendort. S. 273. Septbr. Gimard: Ebendort. Octbr. M. m. Arragon: Arch. de physiol. 3. sér. II. 7. S. 352. Rougon: Union méd. Nr. 17. S. 193. P. Rathéry: Ebendort. Nr. 160. P. Lasègue: Gaz. hôp. Nr. 14. P. Du Castel: Thèse Paris. Antonoff: Thèse Nancy. Eryth. P. h. Petrone: Rivist. clinic. di Bologna. Nr. 79. Lo sperimentale. LI. 1. Januar und Giorn. di medic. militar. April. Schwarz: Wien. med. W. Nr. 32. P. Wolff: I.-D. Berlin. P. Langowoi: Medizinskoje Oborrenje. Januar, nach Petersb. med. W. S. 58. P. h. Dunn: Americ. J. of med. sc. Januar. S. 68. H. Fraser: Lancet. 14. Juli. H. — **1884.** Maragliano: La salute. 2. ser. XVIII. 19. Petrone: Gaz. degli Ospitali. Nr. 7. 14. 17. Cantani: Spec. Pathol. u. Ther. d. Stoffwechselkrankh. A. d. Italien. v. Fränkel. Leipzig. IV. S. 114—164. Freud: Wien. med. W. S. 245. Ulmer: Militärarzt. Nr. 15. S. 131. Hryntschak: Arch. f. Kinderheilkd. V. S. 461. Betz: Memorabil. XXIX. 6. S. 321. Zülzer: Unters. üb. d. Semiologie des Harns. Berlin. Johannson: Norsk Magaz. 3 R. XIV. 5. S. 284. M. m. Boeck: Tidskr. f. pr. Med. IV. 9. P. rheum. Wolberg: Przegl lekarski. Nr. 16—29. Beurmann: Arch. gén. 7. sér. XIII. April. S. 445. Sinéty: Gaz. méd. de Paris. Nr. 36. S. 424. Jardet: Progr. méd. XII. 23. Juni. P. h. Leloir: Annal. de Dermatol. et de Syphil. 2. sér. V. S. 1. Lemarchand: Thèse Paris. Masy: Journ. de Bruxelles. LXX. IX. S. 127. Thiry u. Halbrecht: Press. méd. belg. XXXVI. 16. P. neurop. Owen, Buzzard, Cheadle, Thompson: British med. J. 16. Febr. S. 318. W. Cheyne: Ebendort. 23. Febr. S. 362. Smart: Ebendort. 17. u. 24. Mai.

Griffith: Ebendort. 1. Novbr. S. 858. P. h. Casson: Ebendort. 20. Decbr. P. h. Browne: Proceed. of the naval med. Soc. II. 1. S. 68. O. Cruen: Philadelph. med. and surg. rep. April. S. 513. W. Legg: St. Bartholomew's hosp. rep. XIX. P. Poulet: Gaz. hebd. 2. sér. XX. Nr. 45—48. Cornillon: Gaz. méd. de Paris. Nr. 21. Sassetzki: Wratsch. Nr. 25. nach Petersb. med. W. N. F. I. 43. S. 433. Soederbaum: Eira. VIII. 7. H. Wagner: Deutsch. Ztschr. f. Chirurgie. Bd. 21. S. 351. H. Wiederhofer u. Fürth: Arch. f. Kinderheilkd. IV. u. V. H. British med. J. 8. Novbr. Nabelbltg. Maling: Ebendort. 11. Octbr. H. — 1885. Englisch: Haemorrh. neuralgica a. d. unt. Extr. Wien, u. Wien. med. Bl. Nr. 24—26. Gerhardt: Ztschr. f. klin. Med. X. 3. S. 201. h. D. Sadler: Med. Times and Gaz. 3. Mai. S. 608. P. rheum. Potain: Gaz. hôp. Nr. 116. P. Vulpian: Rev. de méd. VI. 2. S. 153. H. Gwynne: British med. J. 31. Januar. H. Lane: Ebendort. 25. April. H. Klippel: Annal. méd.-chir. I. 1. S. 16. H. Runge: Krankh. d. erst. Lebenstage. Enke. — 1886. Wagner: Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 39. S. 431. Leonhardt: Ztschr. f. klin. Med. X. S. 512 u. 517. Horovitz: V.-J.-Schr. f. Dermatol. u. Syph. XIII. 3. S. 352. Fischl: Arch. f. Kinderheilkd. VIII. 1. S. 10. Henoch u. Baginsky: Deutsch. med. W. Nr. 52. S. 941. Strübing: Laryngitis haemorrh. Wiesbaden. Villemin: Bullet. de l'acad. de méd. XV. 20. 18. Mai. Polymorph. Erythem. Brieger: Charité-Annalen XI. S. 143. P. h. Monti: Arch. f. Kinderheilkd. VII. 5. S. 346. P. h. Fischl: Ebendort. VIII. 1. S. 10 h. D. Charron: Observ. relat. à la pédiatrie. Bruxelles. S. 27. P. fulm. — 1887. Henoch: Berl. klin. W. XXIV. 1. 87. P. f. Zaleski: Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. XXIII. 1 u. 2. S. 77. Ström: Eira XI. 5. P. f. Arctander: Hosp.-Tid. 3 R. V. 10. — 1888. Brieger: Charité-Annalen XIII. S. 193. P. h. Demme: Fortschr. d. Medic. VI. 7. S. 241. E. n. Köster in: Arsberättelse fran akademiska sjukhuset i Upsala för as 1887 von Henschen. Upsala 1888. S. 183. Raoult: Progr. méd. XVI. 47. P. h. Hartmann: Annal. de Dermatol. et de Syphil. IX. II. S. 702. P. — 1889. Rehn: Berl. klin. W. XXVI. 1.

Hinweise auf weitere kasuistische Mittheilungen aus den Jahren 1879—1888 enthält der „Index Medicus“ von Billings und Fletscher.

Der Scorbut steht nicht im Mittelpunkt des ärztlichen Interesses. Er soll im Aussterben begriffen oder nur noch für bestimmte Länder von Wichtigkeit sein, nach der Meinung Anderer zu den wissenschaftlich überwundenen Dingen gehören, keinesfalls eine gleiche Ausbeute wie noch die Purpurareihe und die Hämophilie versprechen.

Ich suchte zunächst am Krankenbett über die Berechtigung dieser Auffassung mir Klarheit zu verschaffen und habe zu dem Zwecke seit 1886 in Petersburg wiederholt Aufenthalt genommen.

Dort findet sich der Scorbut in jedem Frühjahr und Sommer und, wenn auch nicht die Epidemie solchen Umfanges, dass binnen Kurzem Tausende von ihr in Mitleidenschaft gezogen werden, so doch die Gelegenheit, nach und nach mit Hunderten von Scorbutkranken in Berührung zu kommen.

Was ich an ihnen und im eigenen Wirkungskreise wahrnahm, kann mich zunächst nicht bestimmen, die verschiedenen Arten der Purpurareihe, die freiwilligen Nabelblutungen, das Erythema nodosum und die Hämophilie als selbstständige, vom Scorbut wohl unterschiedene Krankheiten anzuerkennen. Das Gegentheil ist richtig. Sie bilden sammt dem Scorbut eine Krankheitseinheit, welche Bluterkrankheit heissen könnte, wofern es nicht vorzuziehen wäre, die lateinische Bezeichnung Scorbut, besser wohl das altehrwürdige deutsche Wort Scharbock auch in diesem weiteren Sinne zu gebrauchen. Letzteres wäre der Standpunkt der Alten, denen es bekanntlich nicht nothwendig erschien, von der Einheit irgend etwas abzuzweigen.

Ich muss sodann den Scorbut zu den Infectionskrankheiten rechnen und als solche natürlich auch die ihm gleichen Prozesse erklären, endlich die Verlässlichkeit und Naturtreue der meisten Schilderungen beanstanden, welche in den neueren, zumal deutschen Monographieen von der Symptomatologie des Scorbuts entworfen werden. Entweder sind sie, mangels breiter eigener Erfahrung der Autoren, nicht gerade nachahmenswerthen Mustern entlehnt oder im Geiste jener Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts verfasst, denen es zunächst darauf ankam, in Bausch und Bogen zu beschreiben, was während der Scorbutepidemieen durchschnittlich vorkommt, nicht aber nothwendig erschien, auch der selteneren Zufälle zu gedenken, oder auszuführen, in welcher Stärke, Vollständigkeit und Reihenfolge die gewöhnlichen sich zeigen. Durch solche, thatsächlich übrigens auch bei jeder anderen Krankheit vorhandene Schwankungen, Ausfälle und Zugaben wird aber das Bild des Scorbuts ebenfalls bestimmt und oft merkbar im Detail, wenn auch nicht in seinen Grundzügen geändert, weswegen ich für die Zulässigkeit klinischer Varianten eintrete und zunächst diejenigen Gruppen einander gegenüberstellen möchte, bei welchen das die Gefässe verlassende Blut entweder in den Geweben gefangen bleibt, oder aber bis auf die

freien Oberflächen der Haut, der Athmungs- und Verdauungswege vordringt. Dieser Gesichtspunkt führt zur Scheidung der blutenden und nicht blutenden Scorbutiker, oder, wenn man will, der Bluter im engeren Sinn des Worts und der Bluterkranken.

Die auffälligste und jedesmal nachweisliche Erscheinung der scorbutischen Affectionen, die Verschiebung des Gesammtblutes durch die scheinbar intacten Gefässwände in die Gewebe hinein oder bis auf die freie Fläche der Gewebe spielt aber räumlich innerhalb sehr verschiedener Grenzen ab. Bald beschränkt sie sich auf ein System, z. B. die Haut und den Athmungsapparat, bald nur auf Abschnitte eines Systems, z. B. die Nasen- oder Uterinschleimhaut und lässt andere Male an allen Geweben des Körpers in geringerer oder grösserer Vollständigkeit sich nachweisen. Auf diese Thatsache hin müssen die abortiven Formen des Scorbuts, bei welchen nur eins oder einzelne seiner zahlreichen Symptome nachweislich sind, mehr oder weniger voll ausgebildetem Scorbut gegenübergestellt werden.

Der Scorbut kann drittens acut, selbst sehr acut, subacut und chronisch verlaufen, in einem einmaligen Anfall enden, oder in der Weise der Remissionen und Intermissionen sich wiederholen, endlich viertens als angeborene oder erworbene Krankheit erscheinen.

Einem dieser vier Gesichtspunkte lässt sich jeder Scorbutfall unterordnen. Nicht der Purpura simplex, rheumatica, dem Morbus maculosus und der Hämophilie, die, wenn sie auch nur als klinische Abarten des Scorbuts in Geltung bleiben sollten, alle möglichen bei Weitem nicht erschöpfen.

Im Uebrigen habe ich mich bemüht, möglichst nur Selbstgesehenes zu schildern, was mich nicht abhielt, die eigene Person in den Hintergrund treten zu lassen und die Thatsachen an die Namen derjenigen zu knüpfen, welche derselben zuerst gedacht haben. Möchte diese Rücksicht gegen Andere mit der Tendenz, die Krankheit mangels eigenen Urtheiles historisch darzustellen, nicht verwechselt werden. Sie gebot auch das Eingehen auf die ältere, zum Theil übrigens vorzügliche Literatur.

In wie weit die einfache Basis Dauerhaftigkeit verspricht, auf welcher die Lehre von der Bluterkrankheit zu errichten ich mich bemühte, ob und bis zu welcher Grenze meine Auffassung von der Aetiologie und von den klinischen Eigenthümlichkeiten der Krankheit in der Wirklichkeit Berechtigung findet, da sie doch den heute gangbaren Vorstellungen unvermittelt gegenübersteht, das zu entscheiden überlasse ich denjenigen, denen reichliche Erfahrungen über scorbutische Affectionen zu Gebot stehen.

Die pathologische Anatomie der Krankheit vervollständigte ich mit Hilfe von 254 Sectionsprotokollen aus dem Besitzstande des Herrn Lukin-Kronstadt. Ihm und den Herren Collegen in Petersburg und Kronstadt, namentlich den Dirigirenden der dortigen Civil- und Militärkrankenhäuser für vielfache Unterstützung bei meiner Arbeit gebührenden Dank zu sagen verbietet die Tendenz dieses Sammelwerkes.

I.

Symptome und Anatomie.

Capitel I.

Haut.

Exantheme[1]). Blutungen. Geschwüre. Trophische Störungen.

§. 1. Die scorbutischen Hautblutungen beginnen recht oft wie die feinfleckigen Ausschläge als kaum sichtbare, punktförmige Stippchen, erreichen aber später gewöhnlich die Grösse des Kopfes der Stecknadel oder der Linse, heissen dann Petechien und sehen zunächst dunkelroth oder tief schwarzblau, bei Anämischen blauviolett aus, um allmählich durch die grünliche und gelbrothe Nüance ins Bräunliche, endlich ins Lichtbraune überzugehen, welch' letzteren Tones wegen die scorbutische Haut am Ende der Krankheit den Eindruck macht, als sei sie mit kleinen verblassten Sommersprossen bedeckt.

Fast regelmässig, wenn nicht in jedem Falle, treten die Petechien in die innigsten Beziehungen zu den Drüsen der Haut. Zunächst, als folliculäre Petechien, zu den Haarbälgen, welche emporgehoben werden und in der Ernährung aufs Schwerste gefährdete Haare umschliessen. Diese bleiben im Wachsthum zurück, krümmen und kräuseln sich, legen sich unter gewucherter Epidermis auch wohl in Spiralen und spalten sich an der Spitze oder brechen ab, während ihr Bulbus zu einem unregelmässig cylindrischen Abschnitt schrumpft, seine Befestigung verliert und schliesslich ausfällt. In Folge dessen werden namentlich die Glieder Scorbutischer gar nicht selten geradezu haarlos. Etwa nachwachsende Haare bleiben dünn und kurz, oder liegen zusammengerollt in den Haarbälgen.

Auch unter den Nägeln[2]), um die Schweiss- und Talgdrüsen sammelt sich das Blut. Die letzteren stecken dann acneartig als kleinknotige, hochrothe oder blaue Gebilde in der Haut, Producte des Scorbuts schon

---

[1]) Vergl. von Aelteren: Echthius 1541; Wierus 1567; Dodonäus 1581; Brucäus 1589; Nitzsch 1747; Lind, Abhandl. v. Scharbock a. d. Engl. 1775. Von Späteren: G. Samson-Himmelstiern, Beob. über d. Scorbut 1843; Cejka. Prager Vierteljahrsschr. 1844. II. Quartal S. 7; Opitz, Ebendort 1861. I. S. 109; Lasègue und Legroux, Arch. gén. 1871. VI. sér. Vol. 18. S. 5 und 681; Leven, Gaz méd. de Paris 1871 S. 470. Dazu die neueren Lehrbücher über Hautkrankheiten u. v. A.

[2]) Cejka S. 20 sah blutunterlaufene Nägel sich abstossen, nachdem allerlei Wachsthumsstörungen an ihnen vorgekommen waren.

desswegen, weil sie im Verlauf der Krankheit auftreten. Von andern ebenfalls blutigen Acneknoten gewinnt man aber den Eindruck, als ob sie schon vor dem Scorbut bestanden hätten und erst unter dem Einflusse desselben blutig geworden wären. In diesen letzteren sind Wucherungen der Drüsensubstanz und der Nachbarschaft vorhanden, von welchen in der scorbutischen Acne nichts sich findet.

Die Purpura urticata beschreibt zuerst G. v. Samson-Himmelstiern [1]) als eine flache, in der Regel nicht weitgreifende Hautanschwellung, welche juckt, bei Druck schmerzt, härtlich sich anfühlt, wärmer als die Umgebung ist und allmählich sich vergrössert. In ein paar Tagen sinkt die Mitte ein und wird blässer, so dass ein lividrother, härtlicher Ring nachbleibt. Dann flacht auch dieser sich ab, um zu verschwinden, nachdem er einen gelblichen Farbenton angenommen hatte.

§. 2. Ausser diesen nicht umfänglichen Bildungen durchsetzen die Haut des Scorbutikers recht häufig grossfleckige Blutungen von runder, ovaler oder eckiger Form, bohnen- bis markgrossem Umfang, deren gesättigt blauer, dann blaugrüner Farbenton, vor allem in ihrer Mitte, noch besteht, wenn die Petechien der Nachbarschaft bereits sehr abgeblasst sind. Schmutzig hellbraune Flecken verrathen den früheren Standort dieser Ergüsse noch in einer Zeit, in welcher die übrigen Erscheinungen des Scorbuts vollkommen gewichen sind.

Als Excess der grossfleckigen Extravasate müssen endlich die Flächenblutungen der Haut angeführt werden. Sie können der Haut allein angehören, aber auch bis ins Unterhautzellgewebe hineingreifen und setzen sich bisweilen aus dunkelblaurothen Streifen (vibices) zusammen, zwischen welchen lichtere Partieen liegen, während andere Male die Blutung im Bereich der Extravasation ganz gleichmässig tiefe, meist blauschwarze Verfärbungen hervorruft, von höchst verschlungenen Linien eingefasst und in schweren Fällen so umfänglich wird, dass sie von der Haut des Rückens, der Brust und der Extremitäten nichts freilässt, welch' letztere dann aussehen, als wären sie in einen bluterfüllten Sack verwandelt worden.

§. 3. Auf Blutblasen, welche zwischen der Ober- und Lederhaut Scorbutischer sich entwickeln und ausser von Epidermis stellenweise von Fragmenten der Schleimschicht der Haut umfasst werden, mache ich desswegen aufmerksam, weil sie, sobald sie geplatzt sind, zur Bildung eines scorbutischen Geschwürs — des scorbutischen Hautgeschwüres im engeren Sinn des Worts — Veranlassung geben [2]). Ein solches Geschwür ist mit einem schwarzbraunen, festgeronnenen Blutschorf bedeckt; hebt man denselben ab, so erscheint der mit der Cutis sich mitbewegende, glatte, anscheinend granulationsfreie, hochrothe und wenig eingesunkene Geschwürsgrund, während die Ränder glatt, etwas ver-

---

[1]) A. a. O. S. 146. Henoch, Beitr. z. Kinderheilk. 1868. Nr. 3. S. 403; Wagner, Arch. der Heilk. 1869. X. S. 359 u. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1886. Bd. XXIX. S. 453. Scheby-Buch, Ebendort 1874. XIV. S. 494; Schwimmer, Wien. med. Presse 1887. Nr. 5 u. 7 u. A.

[2]) Selten erwähnt z. B. bei Hoffmann 1739: G. Samson-Himmelstiern S. 19; Opitz (herpes sc.) S. 117 u. 118; Thiry, Press. méd. 1872. XXIV. 35 (Pemphigus sc.); Wagner, Deutsch. Arch. 1886. Bd. XXXIX. S. 441.

dickt und oft mit einem zarten Saum von Epidermis bedeckt sich präsentiren. Andere Male ist der centrale Schorf des Geschwürs auffällig hoch und die Epidermis um ihn in concentrischen Ringen gewuchert. Die untersten, der Cutis nachbarlichen Ringe pflegen dann die zartesten und breitesten zu sein und gleicherzeit am weitesten nach aussen zu greifen, indessen die oberen kleiner, höher und derber erscheinen. Diese Schichtungen mit der Austernschaale zu vergleichen, liegt um so näher, als die Epidermisschuppen zonenweise von aussickerndem Blut einen braunen Farbenton annehmen. Auch der Grund eines solchen Geschwürs zeigt in diesem Falle die Verhältnisse des Ulcus elevatum; er liegt etwas höher als die Haut der Umgebung und bildet mit dem ihm nächsten Theil der Epidermiseinfassung eine mässig concave Fläche [1]). Das scorbutische Hautgeschwür wird nicht gross; Exemplare vom Umfang eines Groschens oder eines Markstückes sind die gewöhnlichen. Doch treten sie nicht selten mehrfach auf; ich zählte an dem rechten Unterschenkel eines schweren Scorbutikers 7, am linken 12 Geschwüre und sah sie auch bei solchen Kranken, bei denen die Möglichkeit früherer syphilitischer Infection von der Hand gewiesen werden musste. Die Geschwürsnarbe ist glatt, pigmentirt, meistens mässig vertieft und beweglich. Recidivirt der Scorbut, so pflegt er gerade an den Narben am frühesten sich zu zeigen und am hartnäckigsten sich zu halten [2]).

§. 4. Die Hautblutungen gelten als Frühsymptome des Scorbuts; zusammen mit der Zahnfleischaffection sollen sie die Reihe der objectiv nachweisbaren Symptome eröffnen. Ich unterschreibe diesen Satz nur als eine Regel, welche vielen Ausnahmen unterworfen ist und betone weiter, dass die Exantheme und anderen Blutungen der Decke nicht nur am Lebenden, sondern, in freilich seltenen Fällen, auch an der Leiche die einzig fassbaren anatomischen Veränderungen im Gefolge des Scorbuts darstellen können. Lasègue und Legroux sind durch Erfahrungen am Krankenbett bestimmt worden, diese Thatsache wieder in Erinnerung zu bringen, während Sectionsergebnisse, bei welchen ausser solchen Blutungen Positives sich nicht zu Tage fördern liess, von Charon, Henoch und Michaelis [3]) an Individuen gewonnen wurden, bei denen der Tod unter dem Bilde einer sehr schnell verlaufenden Purpura haemorrhagica, einer Purpura fulminans, wie die Autoren sagen, eingetreten war. Für Denjenigen, welchem Scorbut und Purpura identische Prozesse nicht sind, wäre also neues Material nur für die zweite der obigen Behauptungen erwünscht, dass nämlich die Organe auch jäh verstorbener Scorbutiker mit Ausnahme der Haut und des Bindegewebes völlig gesund befunden werden können.

Gar nicht so selten fehlen die fein- und grossfleckigen Hautblutungen und somit eines der augenfälligsten Symptome des Scorbuts, wie ich aus eigener, wiederholter Erfahrung versichern kann, indessen in der Literatur über diesen Punkt nur ein Paar und theilweise — in Folge

[1]) Rupia sc.; W. Samson-Himmelstiern, Häser's Arch. f. d. gesammte Medicin 1843. V. S. 529.

[2]) Die Alten; Lind an vielen Stellen; Krebel, Der Scorbut in geschichtl.-liter. etc. Beziehung. Neue Ausgabe 1866. S. 148 u. 152.

[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1887. XXIV. Nr. 1; Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 52. S. 941. S. a. Literatur im Abschnitt: Klinische Bilder.

zu kurzer Beobachtungszeit — wenig Vertrauen erweckende Notizen sich finden. Unbedingten Glauben verdienen die Folgenden:

Middendorf[1]), welcher bei 25 Scorbutkranken am Südufer des weissen Meeres 24 Mal nicht nur die Petechien, sondern auch die Ecchymosirungen der Haut vermisste, indessen im Zellgewebe unter der Haut erhebliche Blutergüsse steckten.

Beckler[2]), bei dessen ihn ins Innere von Australien begleitender und vom Scorbut ausnahmslos heimgesuchter Mannschaft die Purpura scorbutica nur einmal gesehen wurde.

Lasègue und Legroux, nach deren Aufzeichnungen die Purpura in 78 Fällen 5 Mal fehlte.

Cron[3]) dessen Kranker von Gangrän gefolgte erythemartige Zellgewebsinfiltrate, nicht aber Petechien über denselben trug.

Beurmann[4]), unter dessen 25 Scorbutikern drei ohne Hautexanthem sich befanden, und

Englisch[5]), welcher von 5 Kranken mit Sklerosen der Wade berichtet, über welchen jedes Exanthem ausblieb.

Uebrigens spricht schon Dodonäus 1581 von Scorbutkranken mit fehlendem Hautausschlag und ausgeprägter Zahnfleischerkrankung.

Auch in Schüben kommen namentlich die kleinfleckigen Hautblutungen vor, so dass also zwischen zwei Ausbrüchen ein Intervall liegt, während dessen die Haut anscheinend ganz gesund ist, oder nur Spuren eines abgeblassten Exanthems zeigt. Bei schwerkranken Scorbutikern haben schon das Aufstehen aus dem Bette und körperliche Leistungen dergleichen zur Folge, während andere Male das Recidiv offenbar ganz unabhängig von äusseren Einflüssen sich einstellt und auf eine Verschlimmerung des Allgemeinzustandes hinweist.

Es sei schon an dieser Stelle davor gewarnt, aus dieser durchaus nicht seltenen Erscheinung, im Anschluss an die Mode der Zeit, differentiell diagnostische Momente zwischen dem Scorbut und dem Morbus maculosus ableiten zu wollen. Zum mindesten handelt es sich um etwas beiden Krankheitsgruppen Gemeinsames, übrigens um Rückfälle[6]), welche nicht nur ein- oder zweimal, sondern durch Monate, selbst Jahre beliebig oft sich wiederholen können, wie später des Ausführlicheren bewiesen werden soll.

§. 5. Ohne Frage treten die verschiedenen Formen der scorbutischen Hautblutungen an der unteren Extremität am häufigsten hervor[7]). Doch werden gerade die in Scorbutdingen Erfahrenen nur zögernd antworten, wenn es sich weiter um die Bestimmung handelt, ob der Untersckenkel oder der Oberschenkel, deren Beug- oder deren Streckseite mit Vorliebe befallen werden. Nach den Beinen möchten der Rumpf, der Rücken, die Lenden, der Bauch und die Brust, endlich die Arme das Exanthem gleich häufig tragen; am seltensten zeigt es sich am Kopf, im Gesicht und am Halse. Selbstverständlich sind trotz

[1]) Krebel S. 196.
[2]) Verhandl. d. Berl. med. Gesellschaft 1865—66. Berlin 1867. S. 234.
[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1876. S. 693.
[4]) Arch. gén. de med. 1884. Vol. I. S. 195; Forget, Gaz. hôp. 1856. Nr. 116. P.
[5]) Wien. med. Blätter 1885. Nr. 24—26.
[6]) Echtius 1541 und mehrere andere der Alten. Scheby-Buch S. 495; Kühn S. 136; Beurmann S. 196. Vor Allem die Literatur im Abschnitt: Klinische Bilder. Recidivirende Formen.
[7]) Lind; die beiden Samson v. Himmelstiern; Opitz; Krebel; Lasègue und Legroux u. v. A.

dieser Häufigkeitsscala allerlei weitere Combinationen möglich, wie z. B. Bevorzugung der Unterschenkel und Arme, während Oberschenkel und Bauch frei bleiben, oder gleichmässige und, im Gegensatz dazu, wesentlich halbseitige Vertheilung [1]) der Blutungen an der Oberfläche, auf welch' letztere Anordnung ich besonders aufmerksam mache, weil sie zu der falschen Vorstellung Veranlassung gab, es möchten bei der Entstehung des Scorbuts und der Purpura Nerveneinflüsse in erster Linie im Spiele sein (s. Aetiologie S. 104). Auch die Dichte und der Umfang der scorbutischen Flecke wechseln ausserordentlich. Bald finden sich nur feinpunktirte, bald (wahrscheinlich ist es das Häufigere) neben denselben grössere Formen und, bei schwerem Verlauf, auch noch Striemen, Flächenblutungen u. a. Vor einem Monat schwinden selbst feinere Petechien durchschnittlich nicht; verlieren sie auch bald die intensive blaue und braune Farbe, so bestehen dafür die lichteren, sommersprossenartigen Tönungen um so längere Zeit. Grössere Ergiessungen erbleichen immer langsamer als die kleinen.

§. 6. Ist sie überhaupt vorhanden, so prägt sich die so berühmt gewordene „initiale Scorbutcachexie" [2]) ausser in der Nervensphäre und in Aenderungen des Kräftezustandes auch an der Haut aus. An ihr fallen auf:

zunächst ausgesprochene Bleichheit und Blutleere, die Neigung, bei den geringsten Anstrengungen und zu einer Zeit zu schwitzen, in welcher ausser dem Ermüdungsgefühl, Beklemmungen und einer leichten Zahnfleischaffection andere Zeichen des Scorbuts noch nicht existiren;

dann Oedeme, vor Allem des Gesichts, des Handrückens des Vorderarms und der Knöchel, an letzter Stelle oft im Verein mit Zeichen behinderter venöser und capillarer Blutströmung;

drittens eine erythemartige, unter Umständen sehr umfängliche Röthung an den Beinen und am Rumpf, bisweilen ebenfalls in Verbindung mit leichten Oedemen;

viertens ein graues, erdfahles, schwer zu schilderndes Colorit, wobei sie gleichzeitig den Glanz verliert, auffällig trocken und wenig elastisch sich anfühlt, so dass Faltungen nicht so schnell als gewöhnlich sich begleichen. Das schon erwähnte Hervortreten der Haarbälge und mehr oder weniger reichliche Abschuppungen der Epidermis sind ebenfalls Vorkommnisse dieser Periode. Alte rheinische Meister, denen ich in der Casseler Gallerie begegnete, haben, ich weiss nicht, ob bewusst oder aus Zufall, auf Kreuzigungsbildern diese erdfahle Nuance scorbutischer Haut etwas outrirt, sonst aber naturgetreu wiedergegeben;

fünftens icterische Verfärbungen; wenn stark, dann mit einem Stich ins Olivengrüne und wohl Ausdruck schwerer complicirender Eiterung.

§. 7. Lässt die Krankheit schwer sich an, so verrathen ausser den Exanthemen einige besondere, fast vergessene Erscheinungen, in wel-

---

[1]) Eigene Beobachtungen. Leudesdorf, Med. Centralzeitg. 1856. XXV. 80. 82.

[2]) Die Alten, z. B. Echtius 1541; Timäus 1662; Wedelius de cachexia scorbutica. Jen. 1719; Walter und Lord Anson 1748; Lind; Cejka S. 9 u. 22; Fauvel, Arch. gén. 1847. Juli. S. 267. 270; Wald, Casper's Zeitschr. f. gerichtl. Med. 1857. XI. S. 45; Beckler, S. 211; Lasègue und Legroux; Bucquoy, L'union 1871. Nr. 66—72; Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 528; Hayem, Gaz. hebd. 1871. Nr. 14—18; Kühn, Deutsches Arch. f. klin. Med. 1880. XXV. S. 115 u. v. A.

chem bedeutenden Maasse die Widerstandsfähigkeit scorbutischer Hautgefässe herabgesetzt werden kann. Schon wan Swieten[1]) schreibt: Memini, aliquoties contigisse ut, scorbuticorum carpum si fortius parum contrectassem, pulsum explorando, sequenti die monstraverint digitorum vestigia in cute caerulii coloris. Und Herrmann sah an dünnen Hautstellen Scorbutischer, an der Stirn, an den Augenlidern, an der Conjunctiva Extravasate schon nach dem Stich einer Nadel oder eines Insekts, ja nach derbem Fingerdruck sofort zu Stande kommen. Etwas höhere Grade der Durchlässigkeit liegen vor, wenn es gelingt — am besten, nachdem Auge und kranke Haut in die annähernd gleiche Horizontale gebracht worden waren — über den Petechien und Ecchymosen kleinste, glänzende, carmoisinrothe Punkte und Plättchen nachzuweisen. Es sind das nichts als Gerinnungen kleinster Blutstropfen, welche durch vis a tergo nicht nur bis in das Integument, sondern bis auf die freie Fläche desselben gedrängt wurden. Andere Male spritzt das Blut selbst nach geringfügigen Veranlassungen in feinem Strahle aus der Haut heraus oder entleert sich aus ihr auch wohl in feinsten Tröpfchen, so dass also eine Art Blutschwitzens oder, genauer ausgedrückt, eine wirkliche Blutung der Haut entsteht, als deren Quellen man offene Gefässmündungen vergeblich sucht.

Von Blutungen aus der unverletzten Haut Scorbutischer berichten ausser Börhaave[1]), schon Sennert[2]) und Ellis[3]), dann Lind[4]). „Ein junger Geistlicher bekam durch ein unmässiges, sehr unordentliches und sitzhaftes Leben einen höchst scorbutischen Körper mit einem gewissen Grade von Gelbsucht. Er hatte schwammigtes, blutendes Zahnfleisch, höchst widrigen Athem, eine grosse Menge ausgefahrener Blätterchen und schwarze und blaue Flecke über den ganzen Körper, dabei öftere Tormina und dann und wann blutige Stühle. Auch blutete er oft stark aus der Nasen und etliche Tage vor seinem Ende tröpfelte beständig eine blutige, stinkende Jauche von seinem Zahnfleische und aus seinem Munde. Was aber etwas sehr Sonderbares ist und warum ich dieses Falles gedenke, war dieses, dass 3 oder 4 Mal ein dünner Strom Blut, nicht viel dicker als ein starkes Rosshaar, aus der gesunden Haut seines Armes und der Hand, und 2 Mal aus der flachen Hand sprang, der wenigstens 2 oder 3 Fuss weit spritzte, und von einem geschickten Wundarzt mit grosser Mühe gestillt wurde."

Die alten Aerzte haben das Bedürfniss nicht empfunden, solche Hautblutungen vom Scorbut abzutrennen. Freilich schildern sie Einige ohne Namengebung[5]), bereiten im Uebrigen aber in keiner Weise jener Richtung des 19. Jahrhunderts die Wege, welche allein auf Grund solchen Ereignisses eine neue, selbstständige Krankheit, die Hämophilie mit ihren Varianten annehmen zu können meint. Ich werde diese, meiner Auffassung nach gänzlich verfehlten Bestrebungen später in einem besonderen Kapitel des Ausführlichen zu kritisiren haben, dort aber kasuistische Einzelmittheilungen möglichst zu vermeiden suchen

---

[1]) Commentaria in Börhaave aphorismos. Edit. II. § 1151. S. 604.

[2]) w. Swieten, Commentaria S. 606; haemorrhagiae saepe lethales, ex ipsa cute externa. S. 608; Narrat Sennertus (pract. med. lib. II. part. V. sect. II. Cap. II. tom. II. p. 982) in homine scorbutico se observasse, quod per aliquot dies sanguis satis copiosus de crure funderetur, neque a chirurgo sisti potuerit, atque ob hanc causam se in consilium vocatum fuisse, etsi vix vestigium et via manifesta, unde sanguis efflueret, visui appareret.

[3]) A voyage to Hudson's Bay, by the Dobbs galley, and California, in the years 1746 and 1747, for discovering a north-west passage 1748.

[4]) A a. O. S. 207.

[5]) Grandidier, Hämophilie oder Bluterkrankheit. 2. Aufl. 1877. S. 20—24.

und schildere desswegen bereits hier an einigen Beispielen, wie verschieden solche Hautblutungen klinisch sich gestalten können.

Hart [1]). 25jähriger Maler von guter Constitution, erkrankt Anfangs November 1874, nachdem er schon länger fieberhafte Symptome gehabt, mit heftigen Schmerzen im Kopf, Rücken, in Nieren, Magen, Milz und mit Sopor. 4 Tage später im Erbrochenen, in dem Stuhl, Urin und Auswurf Blut. Blut sickert auch aus fast allen Poren der völlig intacten und sehr blassen Haut des ganzen Körpers, gerade als ob Patient Blut schwitzt. Ausflusspunkte zahlreicher am Rumpf als an den Extremitäten und im Gesicht; Nachtgewänder und Betttücher stellenweise so stark benetzt, dass es vis à vis von der Fläche der Haut geblutet haben musste. Dabei Flecke von der Grösse eines halben Dollars auf der Haut und schmerzhaftes Jucken am ganzen Körper. Bis zu dem 10 Tage später eintretenden Tod blieb der Zustand im Wesentlichen der gleiche. Nur schien nach dem Gebrauch von Terpentin die Blutung kurze Zeit nachlassen zu wollen. Terminale Erscheinungen waren: galliges Erbrechen, Albuminurie und massige Blutabgänge aus dem Magen und Darm.

Huss [2]). Dienstmädchen von gesundem, blühendem Aussehen, frei von ererbten oder erworbenen Dyscrasieen, hat angeblich als Kind convulsivische Zufälle, sonst aber keine Krankheiten gehabt. Menstruirt regelmässig. Verletzungen heilen gut und leicht. Am 4. August 1850 geräth sie, nachdem sie Ohrfeigen und Schläge mit einem harten Gegenstande bekommen hatte, in Raserei und Convulsionen, verliert auch ½ Stunde lang das Bewusstsein. Zu sich gekommen, bemerkt sie eine starke Blutung von dem behaarten Theil des Kopfs, ohne angeben zu können, ob sich dort eine Wunde befand. Die Blutung dauert 11 Tage; zu ihr gesellten sich eine gleiche von der Augengegend und Blutbrechen. Während der nächsten 2 Monate muss sie wegen Schwäche der linken Extremitäten das Bett hüten, indessen die Blutungen fast täglich sich wiederholten, von der Scheitelgegend sogar andauern, ohne dass eine Spur einer Verletzung nachweislich ist. 14tägiges Wohlbefinden, dann, ohne alle Veranlassung, Erneuerung des Blutflusses aus dem Scheitel und Magen. Nach weiteren 8 Tagen 2monatliches Wohlsein, dann Blutungen vom Scheitel und aus dem Magen in Zwischenräumen von 8 bis 14 Tagen, meist durch Gemüthsbewegungen veranlasst. — Beobachtung im Spital durch 14 Monate. Die Blutungen ändern ihren Charakter und ihre Zeitfolge nicht oder nur einmal, da zugleich mit der Scheitelblutung und Blutbrechen auch 8tägiger Sopor und dann 3 Wochen dauernde linksseitige Parese sich entwickelten. Auch gab die Kranke jetzt zum ersten Male an, Schmerz am linken Rippenbogen zu fühlen. Mitte März 1852 liessen auf der Abtheilung Malmstén's folgende blutende Stellen sich nachweisen:

1. Auf dem Scheitel zu beiden Seiten der Sutura coronaria eine Fläche von 8 und 10 cm; hier kam das Blut aus den Haarwurzeln, bildete um jedes Haar zunächst einen rothen Punkt und dann einen mit dem Nachbar zusammenfliessenden Tropfen. Sie formten sich über und nächst der blutenden Stelle zu einem fest coagulirten Blutkuchen, unter welchem hellrothes Blut immer von Neuem hervorsickerte. Lupenuntersuchung solcher Stellen giebt nichts von Defecten oder krankhaft veränderten Haarwurzeln. Blut anscheinend normal, bildet aber keine Geldrollen. Dauer der Blutung 2 bis 6 Tage. Haut merklich geschwollen, wenig empfindlich gegen Druck und Wärme, indessen nicht anästhetisch.

2. Haarfollikel der Augenlider, linken Achselhöhle und Brustwarze, Schamgegend und des linken Gehörganges.

6 Mal schweres Blutbrechen bis zu 2 Pfund in 24 Stunden, dazu Anfälle von 2—5tägiger Bewusstlosigkeit oder von Delirien mit zeitweisen convulsivischen Zuckungen der linken Extremitäten.

Traumatische Verletzungen verursachten nie eine Blutung.

Runge [3]). Nahezu ausgetragenes, 2250 Gramm schweres, 16 cm. langes, in

[1]) Richmond and Louisville med. J. 1875. Januar. Als „Multiple Hautblutungen" beschrieben.

[2]) Med. Centralzeitg. 1856. 97. Als Hämophilie beschrieben, im übrigen gutes Beispiel des sogenannten (theilweisen) Blutschwitzens.

[3]) Krankh. d. ersten Lebenstage. Stuttgart, Enke 1885. S. 117. Freiwillige Nabelblutung eines Neugeborenen.

Das freiwillige auf Infection zu beziehende Nasenbluten ist zu bekannt, als dass es kasuistisch illustrirt zu werden brauchte.

Schädellage von gesunder Mutter geborenes Kind, zeigt bis zum 8. Tage keine Störung und gedeiht an der Mutterbrust relativ gut. Am Nachmittage des 8. Tages beginnt eine Blutung aus dem Munde, speciell aus der Zungenspitze, ferner aus der Haut der Umgebung des Afters und endlich aus der Nabelwunde, sowie aus der Haut der Umgebung des Nabels. Wenn man das Blut mit einem Schwamm wegwischt und die blutenden Stellen näher untersucht, so entdeckt man, wie das Blut direct aus der Haut resp. aus der Nabelwunde nach Art der Schweisstropfen hervorquillt. Die betreffenden Stellen werden mit Lapis touchirt. In der Nacht wird das Kind stark icterisch und stirbt am Morgen des 9. Tages. Die Section ergab, abgesehen von einer Arteriitis umbilicalis evidente syphilitische Veränderungen der inneren Organe, wie syphilitische Osteochondritis, weisse Hepatisation der Lungen, interstitielle Hepatitis mit Icterus, Milzvergrösserung, im Dickdarm und Magen reichliche Mengen dünnflüssigen Blutes. Schleimhaut dieser Darmabschnitte rosenroth. Quelle der Blutung anatomisch nicht zu entdecken.

Bei Pferden, bei welchen ein dem Scorbut beziehentlich der Purpura ähnlicher Symptomencomplex nicht selten vorkommt, scheinen Blutungen der beschriebenen Art aus dem Fell nichts Ungewöhnliches zu sein [1]).

§. 8. Je mehr der Scorbut dem Ende sich nähert, desto mehr tritt, von der Erkrankung der Haare abgesehen, ein einfacher atrophischer Zustand der Haut mit Verminderung ihrer Elasticität, Trockenheit und Epidermisabschuppungen in die Erscheinung. Diese Veränderungen können normalen Verhältnissen Platz machen, andere Male zu bisher nicht beschriebenen trophischen Störungen überleiten, wobei dann die Haut fest über der Unterlage ausgespannt, gegen Berührung und Druck empfindlich, glatt und ganz frei auch von feinsten Runzelungen ist, endlich leicht geröthet aussieht, wie wenn ein Erythem etwa oder ein leichtes Erysipel auf ihr sich etablirt hätte. Auch schwitzt die Haut dann wieder häufiger, bisweilen nur streckenweise. Vor Allem aber zeigt sie sich viel empfindlicher gegen traumatische Einflüsse als zu gewöhnlichen Zeiten. Gerade in der Reconvalescenzperiode des Scorbuts habe ich unter solchen Bedingungen hartnäckig eiternde Risse, Eczeme und Furunkel der Haut gefunden. Aber bis zur Gangrän, in Folge deren, durchschnittlich an mehreren Stellen zugleich, grössere Fetzen der Haut sich losstossen, steigert sich dieser Zustand heut zu Tage selten. Vielmehr gehört eine solche Gangrän gewöhnlich einer früheren Periode des Scorbuts an, während welcher noch alle seine Aeusserungen die volle Kraft haben. Und es ist fraglich, ob die nächste Veranlassung zu ihr dann in hochgradigen Schwächezuständen und in Circulationsstörungen, bedingt durch von unten drückende mächtige Ergüsse, oder, wie Demme [2]) vermuthet, in einem specifischen Microorganismus zu suchen ist, welcher in Epidermisblasen und Defekten der Cutis sich ansiedelt.

Einen ausgezeichneten Fall der Art habe ich im Petersburger Maria-Magdalenenhospital auf der Abtheilung des Herrn Lingen gesehen. Die Gangrän betraf beide Ellenbogen, beide Handrücken, die Kniescheiben- und Wadengegend beider Seiten, indessen die linke Lunge vollständig vereitert war.

Ralfe [3]). 21jähriger Matrose, 5 Wochen vor Eintritt ins Hospital von Durchfällen heimgesucht, welche auf seinem Schiffe allgemein herrschten und auf schlechtes Trinkwasser bezogen wurden. Nach Besserung der Durchfälle lockert sich das Zahnfleisch, erscheinen Flecke am ganzen Körper, harte Anschwellungen an den Oberschenkeln und Gelenksteifigkeiten am Knie und Fuss. Eine Woche später löst sich die Haut von der Gegend der Ellenbogen, wobei die Muskeln zu Tage treten; auch bilden sich am Rücken aufgelegene Stellen. Nunmehr Zeichen von Pericarditis

---

[1]) Schutt-Falke. Sächsische J.-B. 1864. Bd. 123. S. 117.
[2]) Fortschr. d. Medicin. 1888. VI. S. 241.
[3]) Med. Times and Gaz. 1875. Juli 24.

und Abscesse nacheinander in den Glutäen, am linken Oberschenkel, im Nacken, am rechten Schenkel u. s. w. Es entwickelte sich also von den Hautdefecten aus auch noch Pyämie.

Demme[1]. 3jähriger Knabe mit Sklerosen an beiden Unterschenkeln und Vorderarmen, ziehenden Schmerzen in Armen und Beinen, Temperaturen von 40,8 und allen Zeichen einer schweren Infectionskrankheit am 7. Juni 1886 erkrankend. 11. und 12. Juni soporöser Zustand, Petechien auf der Haut und in der Mundhöhle, blutige Ausleerungen. 14. Juni. Blasenartige Faltungen und Erhebungen der Oberhaut über den jetzt bräunlich gefärbten Sklerosen. Am 15. Juni um diese Blasen ein mehrere Millimeter breiter graugelber gezackter Saum, Hautverschorfungen darstellend, welche in den nächsten Tagen an Umfang bedeutend zunehmen und sich schliesslich losstossen. Heilung trotz bedenklicher Collapserscheinungen. —

Von brandiger Einschmelzung der Wange sprechen Leudesdorf, Krebel und, bereits 1747, Nitzsch. Sie scheint aber nicht von der Haut der Wange, nach Bildung von Sklerosen in der Wangen- und Schläfemuskulatur (Nitzsch), vielmehr von tiefgreifenden ulcerösen Zerstörungen des Zahnfleisches und der Kieferränder aus sich zu entwickeln (Noma scorbutica). —

Ich muss vorläufig als grosse Seltenheit den Fall betrachten, dass diese Art Brandes die ganze Dicke der Cutis nicht begreift, sondern im Cutisgewebe selbst sich begrenzt, wobei das Todte von Fragmenten nach innen gekehrter Kreislinien eingefasst wird, wie solche auch im scorbutischen Darm, nach theilweiser Gangränescirung seines Epithels, sich bilden. Dergleichen ist mir nur einmal an der grossen Zehe und an dem Ober- und Unterschenkel eines äusserst kräftigen Menschen begegnet, dessen Scorbut in 8 Tagen tödtlich endete.

§. 9. Anatomie. Hautdurchschnitte im Bereich der Suffusionen und Ecchymosen tragen die Farbe derber, frischer Blutgerinnsel, sehen also glänzend dunkelbraunroth aus, wölben sich ein wenig, lassen nicht viel abfliessen und von feinerem Gefüge nichts erkennen. Handelt es sich um die weniger umfänglichen Petechien und Extravasate, dann treten inmitten durchschnittlich sehr blutreichen Gewebes Blutinseln, Blutstreifen, Blutpunkte oder nur Pigmentirungen, oft in der Nachbarschaft der Drüsen und Haarbälge zu Tage. Später, wenn das Exanthem abgeblasst ist, nimmt die Haut im Ganzen einen hell- oder lichtbraunen Farbenton an.

Microscopische Untersuchungen[2] sind in genügender Zahl namentlich über die Purpurahaut veröffentlicht. Da dieselbe in Nichts von der scorbutischen sich unterscheidet, halte ich mich berechtigt, die Angaben über beide hier zu vereinen. Man findet:

Trennungen der Hornschicht der Epidermis vom Stratum lucidum so häufig, dass wohl nicht an künstliche Producte bei der Präparation zu denken ist. Auffälligerweise liegen in der Linie des Risses nicht jedesmal Flächenblutungen oder andere Abscheidungen aus dem Gefässsystem;

die Schleimzellen des Rete durchschnittlich wie in der Norm zu den Papillen gerichtet, manchmal indessen durch Blut von der Papille abgehoben, doch ohne Zeichen der Wucherung, hin und wieder mit einem rothen Blutkörperchen oder mit einem Pigmenthäufchen erfüllt, welch' letztere Bildungen bisweilen auch zwischen den Kittleisten der Schleimzellen stecken (Wagner, Hayem);

die Gefässe der Papille erweitert, selbst bis zum Fünfzehn-, ja Dreissigfachen des Gewöhnlichen (Arragon), dabei mit rothen Körpern gleichsam vollgestopft, später die Wand der Gefässe atrophisch, indess mit dem Epithel bekleidet.

v. Kogerer sah unter dem Einfluss der Purpura und des Scorbuts in drei Fällen, auf einigen Schnitten spärlicher, auf anderen reichlicher, Thromben in Capillaren, kleinen Venen und Arterien, theils von aneinandergedrängten Blutkörpern, theils von Fibrin gebildet, wobei indess einigemal unentschieden gelassen werden musste, in wie weit wirkliche Gerinnung oder nur Ueberfüllungen mit Blut vorlagen. Vereinzelt berichten ältere Autoren in ähnlichem Sinne. Ausserdem hat Riehl v. K. mitgetheilt, er habe beim Scorbut u. Morbus maculosus regelmässig

---

[1] Als Erythema nodosum mit Purpura a. a. O. S. 242 beschrieben.

[2] Wagner, Arch. d. Heilk. 1869. X. und Deutsches Arch. f. klin. Med. 1886. S. 485; Hayem, Gaz. méd. de Paris 1871. Nr. 13. S. 127; Rigal und Cornil, L'union 1880. 5. 6. 7; Variot, Journ. de l'anat. et de la physiol. XVII. 1881. S. 520; Arragon, ebendort 1883. 3 sér. II. 7. Octbr. S. 352; Du Castel, Thèse d'agrégation Paris 1883: Mathieu, Arch. gén. 1883 Septbr.; Jardet, Progrès méd. 1884. XII. 23. Juni; Leloir, Annal. de dermat. et de syphiligraph. 1884. Vol. I; v. Kogerer, Zeitschr. f. klin. Med. 1886. X. S. 234.

Endarteriitis mit Verdickung aller Wandschichten, hyaline Degeneration mit theilweiser Verfettung, Verengerung der Lichtung und Wucherung des Endothels nachweisen können, während im nachbarlichen Bindegewebe reichlich Rundzellen steckten. Im Interesse der Theorie des Scorbuts ist hervorzuheben, dass dererlei Funde mindestens nicht zu den gewöhnlichen gehören und erst dann eine Verwerthung erlauben werden, wenn von Fall zu Fall über die Qualität der Krankheit, das Alter der Leichen und die Zeit zwischen Section und feinerer Untersuchung genau berichtet werden sollte. Denn andernfalls darf man z. B. die Veränderungen am Endothel auf Quellungsvorgänge nach dem Tode, die Endarteriitis auf durchaus nicht spezifisch scorbutische Begleiterscheinung höheren Alters, Verfettungen der Gefässe auf trophische Störungen im Nachstadium des Scorbuts und die anderen Abweichungen auf weitere Zufälligkeiten beziehen. Abgesehen von Erweiterung und Ueberfüllung mit rothen Blutkörperchen habe ich an Gefässen in Hautstücken, welche jungen Individuen zwischen der 4.—15. Woche des Scorbuts entnommen wurden, andere Veränderungen geradezu ausschliessen können und befinde mich daher in angenehmer Uebereinstimmung mit Hayem[1]), dem es ebenfalls nicht gelang, an frischen und gehärteten Gefässen, selbst wenn sie aus stark durchbluteten Partieen stammten, ausser höchstens hie und da feinen Fettmolekülen in der Venen- und Capillarwand irgend etwas Krankhaftes aufzutreiben. Steckten einzelne der rothen Körper im Gefässinneren in feinen Fibrinnetzen, so musste das auf Einflüsse der conservirenden Mittel bezogen werden;

die Cutis in den verschiedensten Graden mit rothen Blutkörpern und deren Abkömmlingen durchsetzt. Bald stecken nur 2 oder 3 solcher Körper in den Hautmaschen, bald so viele, dass von dem Bau des Grundgewebes nichts sich erkennen lässt und das Bild eines das Parenchym ertränkenden Extravasates entsteht. Doch verschwindet auch inmitten der grösseren erst recht spät der Contour, früher schon die satte Farbe des Stromas der rothen Körper. Grund dieser Entfärbung ist die Abscheidung des Pigments der Körper, welches, wie namentlich an jenen Stellen ersichtlich ist, an welchen nur 2 oder 3 Körperchen ausgetreten sind, in körnigen oder scholligen Häufchen neben denselben lagert und der weiteren Nachbarschaft einen Stich ins Gelbliche verleiht. Auch die Beziehung der rothen Blutkörper zu den Capillaren und Venenwurzeln, in welchen ich niemals einen Riss entdecken konnte, stehen ausser Frage;

Verdünnung des die feineren Gefässe einhüllenden Bindegewebes; als ob es in Folge der Erweiterung der letzteren zurückgedrängt worden wäre, wodurch das Bild des Angioms der Haut vorgetäuscht werden kann;

nach längerer Dauer des Scorbuts bisweilen an blutfreien Stellen der Haut, zwischen ihren fibrösen Maschen, Körperchen von verschiedenen Durchmessern und Formen, mindestens einen, oft 2 Kerne enthaltend, um welche Pigment und Fettkörnchen oder auch ein rothes Körperchen oder Fragmente desselben lagern. Wahrscheinlich handelt es sich um Modificationen des cellularen Antheils im Fasergewebe der Haut, andere Male um veränderte weisse Blutkörper. (Hayem);

auch nicht die Spur von Microorganismen in dem Lebenden entnommenen Hautstückchen, wofern dieselben Sitz von Blasen, Geschwüren u. s. w. nicht waren.

Capitel II.

Bindegewebe. Muskeln. Schleimbeutel. Nerven und Lymphdrüsen.

Sklerosen[2]). Contractur. Ankylose. Geschwüre. Trophische Störungen.

§. 10. Blutige Ergiessungen im subcutanen, im inter- und intramusculären Bindegewebe und in den Muskeln selbst gehören zu den gewöhnlichsten Erscheinungen des Scorbuts.

---

[1]) A. a. O. S. 127.

[2]) Cartier in Hakluits collect. of voyages Vol. 3. S. 225. 1535; Wierus 1567; Dodonäus 1581; Brucäus 1589; Bruner, Albert 1593; Eugalenus 1604; Plater 1608; v. d. Mye 1627; Willis 1667; Poupart, Mém. de l'acad. des sc. 1699. S. 211; Schulz 1732; Sinopäus 1734; v. Swieten §1151. S. 517; die Neueren.

Abgesehen von den zierlichen, kleinen capillaren Blutungen als von klinisch unwichtigen Formen erscheinen diese Ergüsse in einer Quote der Fälle als weit nach der Fläche und Tiefe greifende, allmählich in die gesunde Nachbarschaft übergehende Schwellungen von teigiger, gewöhnlich aber von wachs- oder selbst brettharter Consistenz, welche ich niemals auch nur annähernd so deutlich fluctuiren fand, wie es bei Contusionsblutungen gleicher Ausdehnung immer der Fall ist. Der Untersucher empfängt den Eindruck, dass das Blut in höchst gleichmässiger Vertheilung in den Interstitien der Gewebe stecke, ohne dass es die Gewebe selbst zertrümmerte und so Blutlachen in ihnen bildete. Desswegen fühlen sich auch, höhere Grade eines solchen Ergusses vorausgesetzt, alle Gewebsbestandtheile inmitten desselben fest unter einander verlöthet an; weder vermag der Finger sie zu scheiden, selbst wenn es sich um so leicht tastbare Objekte wie die Achillessehne und deren Nachbarschaft oder wie die Enden des Biceps femoris handelt, noch lassen sich aktive und passive Bewegungen mit ihnen in nennenswerthem Grade ausführen. Alles im Bezirk der Infiltration erscheint wie in Wachs oder Paraffin eingeschmolzen und hat natürlich auch Form und Contour eingebüsst; der Untersucher würde sicher die ärgsten Zerreissungen anrichten, wollte er bei einem solchen Zustand im Gebiet des Quadriceps femoris das Kniegelenk ansgiebig beugen, bei Blutungen in der Wade oder im Triceps brachii Dorsalflexionen des Fusses oder spitzwinkelige Stellungen des Ellenbogengelenkes erzwingen. Scheby-Buch [1]) ist also gewiss im Recht, als unterscheidendes Merkmal der Contusionsblutung von der scorbutischen Spuren von Verletzungen an der Haut, die Folgen des quetschenden Werkzeuges, anzuführen, irrt indess, indem er dergleichen als einzigen differentielldiagnostisch wichtigen Punkt betrachtet [1]).

Herrmann hat diese Ergiessungen Sklerosen genannt; ich kenne keine Bezeichnung, welche treffender wäre.

§. 11. Die Haut über den Sklerosen lässt selbst dann sich nicht falten, wenn das Blut bis in ihr Gewebe nicht hineinreicht. Sie ist in solchen Fällen durch den Druck, welchen das Extravasat von unten her ausübt, gedehnt, ohne die normale Runzelung, glatt, bleich, glänzend und ödematös, doch nur äusserst selten so hochgradig gefährdet, dass allein auf Grund der Circulationsstörung in ihr die Necrose anhebt. Sieht die Haut blauschwarz gesprenkelt oder satt schwarzblau, später an den Rändern der Sklerose grün, braunroth u. s. w. aus, so hat sich das Infiltrat ohne Unterbrechung von der Tiefe aus bis in ihre Maschen hinein ausgedehnt, während Petechien und Vibices der vorhin beschriebenen Art im Gebiet der Sklerose als unabhängig von letzterer entstandene Blutungen aufgefasst werden müssen.

§. 12. Die Temperatur ausgedehnter Sklerosen ist durchschnittlich gegen die Norm etwas herabgesetzt, minimal und auf kürzere Zeit erhöht wohl nur in den seltenen Fällen von stürmischem Austritt des Blutes, wenn an denselben Gerinnungsvorgänge sich anschliessen. Auch hinsicht-

[1]) Vierteljahrsschr. f. Dermatol. und Syphilis 1879. S. 89.

lich der Schmerzhaftigkeit der Sklerosen muss geschieden werden. Die Kranken empfinden in ihnen lebhafte Schmerzen, wenn gemischte oberflächliche Nervenstämme, wie z. B. jene der Wade und an der Innenseite des Oberschenkels, oder gar die tieferen, wie der Ischiadicus, der Ulnaris u. a. in den Prozess mit hineinbezogen sind, gewissermassen wie eingemauert im blutig durchtränkten Bindegewebe ihrer Umgebung stehen; ferner, wenn die blutdurchsetzten Elemente durch Straffheit und relativ geringe Dehnbarkeit sich auszeichnen, wie es beispielsweise der Fall ist in dem Gewebe zwischen dem Periost und der Haut der Vorderfläche der Tibia, dann am inneren Knöchel und zwischen der Achillessehne und der Fascie des Unterschenkels. Liegen solche Verhältnisse aber nicht vor, so schmerzen die Sklerosen weder spontan noch bei tieferem Druck nennenswerth.

§. 13. Ich glaube, allein die mechanische Erklärungsweise reicht hin, zu entwickeln, wie an die Sklerose neben der Störung der Function die Contractur und die Gelenksteifigkeit sich anschliessen müssen. Ein Infiltrat, welches Bindegewebe und Muskeln der Wade, von der Haut an bis zu den Knochen erfüllt und aufquellen macht, zwingt eo ipso die Ansatzpunkte des Gastrocnemiosoleus gegen einander, indem es die Muskeln nach hinten hin ausbuchtet, beeinflusst wohl auch die grossen Nervenstämme, verursacht also auch dadurch lästige Gefühle von Druck, Spannung und Schwere. Durch Annäherung der Hacke an den Oberschenkel erschlafft der Kranke die gedehnten Partieen am wirksamsten; er schafft Raum für etwaige weitere Ergiessungen und bringt die vorhandenen unter den denkbar geringsten Druck. In ähnlicher Weise dürfte die Flexionsadductionscontractur in der Hüfte bei Blutungen in die Adductoren und in den Ileopsoas, die Streckcontractur des Oberschenkels bei jenen in den Tensor quadriceps, die Varo-equinus-Stellung bei Blutungen um Tendo Achillis, die Seitwärts- oder Rückwärtsbiegung der Wirbelsäule, von welcher Opitz berichtet, bei ein- resp. doppelseitigen Ergüssen in die Rückenmuskulatur sich erklären lassen. Ebenso selbstverständlich sind die mangelhaften Bewegungen der einen Hälfte des Brustkorbes bei Sklerosen des entsprechenden Serratus, Pectoralis major u. s. w.

Umgreifen andererseits, wie es ebenfalls sehr häufig geschieht, die Sklerosen eine Gelenkpartie, z. B. das Knie oder Sprunggelenk, so bedingt der eigenthümliche Charakter der Blutung, die Infiltration selbst der feinsten Gewebsmaschen des periarticulären Gewebes, Fixationen, wie sie gleich fest und sicher durch keinen Verband zu leisten sein möchten.

§. 14. Die blutigen Durchsetzungen des Bindegewebes und der Muskeln treten beim Scorbut zweitens in der Form von Knoten auf — scorbutische Furunkeln [1] —. Ich habe dieselben den Umfang einer Kirsche, eines Eies, selbst der Faust erreichen sehen und die empfindlichsten über dem Periost der Tibia und in der nächsten Nachbarschaft der Vena saphena gefunden. Aus solchen Knoten, übrigens auch aus

[1]) Samson-Himmelstiern, Häser's Arch. 1843. V. S. 531; Cejka S. 10 und 17; Opitz S. 118, 139 u. A.

scorbutischen Hautgeschwüren, und aus alten maltraitirten scorbutischen Narben kann sich das Ulcus scorbuticum profundum[1]) entwickeln. Dies reicht im Gegensatz zum Hautgeschwür bis ins Unterhautbindegewebe, an einzelnen Stellen (Tibia, Radius, Clavicula) bis aufs Periost, seltener, nach Ueberwindung der Fascien, bis in die Muskeln hinein. Seinen Inhalt machen dunkelbraunrothe, gallertige, feuchte und glänzende Cruormassen aus, deren Entfernung selbst bei Anwendung einiger Gewalt nur theilweise gelingt, zum Zeichen, dass die vom Blut auseinander gedrängten und emporgehobenen Gewebselemente des Geschwürsgrundes es sind, welche diese Cruormassen stützen und als Gerüste durchziehen. Wie bei den fungösen Geschwüren über tuberculösen Heerden können auch bei diesem scorbutischen Geschwür die Gewebselemente, durch das Transsudat aufs Aeusserste gebläht, über die Geschwürsränder hinaus gleich einem Schwamm oder Blumenkohlgewächs sich vorschieben. Lind sagt hierüber in sehr charakteristischer Beschreibung S. 170 Folgendes:

„Sowie die Krankheit zunimmt, wächst ein weicher, blutiger Schwamm hervor, welchen die Matrosen bullocks liver zu nennen pflegen und der in der That sowohl in der Consistenz als in der Farbe viel Aehnliches mit gekochter Rindsleber hat. Er wächst öfter in einer Nacht zu einer erstaunenden Grösse und ob er gleich durch Cauteria actualia oder potentialia ausgerottet oder mit dem Messer weggeschnitten wird, in welchem Fall gemeiniglich eine starke Blutung erfolgt, so ist er doch bei dem nächsten Verbande eben wieder so gross, als jemals. Diese Geschwüre bleiben nicht eine lange Zeit in diesem Zustande, ohne dass der Knochen davon angefressen wird. Wenn man sie, um den Ansatz des wilden Fleisches zu verhindern, zu sehr drückt, so werden sie leicht brandig und das Glied bekömmt jederzeit eine wässerige Geschwulst, Schmerz und das meistemal Flecke."

Von eigentlicher Granulationsbildung im scorbutischen Geschwür, so lange der Prozess noch in voller Kraft besteht, weiss man nichts. Erst später, wenn die Krankheit geht, kommt es zu einer solchen und zu schneller Ausfüllung des Geschwürsgrundes unter Bildung einer glatten, anfangs im Centrum ein wenig erhabenen, darauf mässig eingezogenen und geriffelten, aber stark pigmentirten Narbe, um welche herum eine Zeitlang eine gedunsene und röthliche Hautzone liegt. Muss seitens der Theorie als charakteristische Eigenschaft des Geschwürs verlangt werden, dass gewebliche Einschmelzung und gleichzeitige Anbildung wenigstens eine geraume Zeit in ihm sich die Wage zu halten haben, so geschieht dieser Anforderung im Scorbut insofern also nicht Genüge, als zunächst nur der moleculäre Zerfall der infiltrirten Partieen zum Geschwür in die Augen springt, die Proliferationsvorgänge in ihnen dagegen durch Wochen wenigstens vermisst werden, wofern man als den Ersatz schaffenden Theil des Prozesses die Einpressung des Bluts in die Gewebe und deren Volumszunahme nicht anerkennen mag. Und die Ränder des scorbutischen Geschwüres endlich machen den Eindruck einer besonders lebhaften Reaction zuerst ebenfalls nicht; blutig unterlaufen, hie und da gezähnt, schwellen sie erst spät und streckenweise knotig an, um dann mit ihrem epidermoidalen Theil gegen die Mitte des Geschwüres hinzuwachsen.

Die bekannteren Infektionsträger scheinen auf dem scorbutischen Geschwür keinen besonders günstigen Nährboden zu finden, auch wenn

---

[1]) Wierus 1567; Eugalenus 1604; Walter und Lord Anson 1748; Bisset 1755.

dasselbe durch antiseptische Verbände und Ingredienzien nicht geschützt wird. Deswegen zeigt ein solches Geschwür in der Regel nicht, sondert vielmehr nur geringe Mengen einer dünnen, mit Blut gemischten, ganz eigen riechenden Flüssigkeit ab. Ich weiss, dass in den Hospitälern, in denen nur diese Thatsache ermittelt, es früher anders war, dass namentlich [illegible] und die weniger schnell verlaufenden septischen Processe im Verlauf der scorbutischen Geschwüre nicht selten vorkamen und beziehe dies auf die damals schlechteren hygienischen Verhältnisse dieser Anstalten und auf die energischeren Massregeln, welche früher bei der Localtherapie des Scorbuts beliebt waren.

Immerhin ist auch ohne solche Zugaben das scorbutische Geschwür durchschnittlich ein recht langwieriges Uebel; seine Neigung, sich zu schliessen, hängt von dem Allgemeinzustand des Kranken in hohem Maasse ab und wird gewöhnlich erst nachdem die Kraft der scorbutischen Diathese im Körper erloschen ist. Herrmann[1] sah scorbutische die Lymphdrüsen ebenfalls in Mitleidenschaft ziehende Geschwüre 84 Tage, einige 3 Monate dauern; ich selbst weiss von einem nur bis auf die Unterhautfascie reichenden, welches länger als zwei Jahre jeder Therapie trotzte. Als schliesslich auf dem ausgedehnten Geschwürsgrund Granulationen aufschossen, blieben noch die Ränder längere Zeit hindurch unterminirt und verhinderten die Neigung sich von den Unterlagen abzulösen, statt nach dem Centrum des Geschwürsgrundes vorwärts zu wachsen.

§ 13. Auch die Schleimhäute schont das Scorbut nicht; die wich-

---

1) Petersb. med. [illegible] 1868.

2) [illegible] sagt über scorbutische Geschwüre der Drüsen [illegible] etwa Folgendes: Das Drüsengewebe wird häufig durch den Scorbut in Mitleidenschaft gezogen, oder schon erkrankte, namentlich scrophulöse oder syphilitisch afficirte Drüsen werden bei erwachendem Scorbut durch denselben modificirt. Das Letztere kommt besonders häufig bei bestehenden scorbutischen, tief eingreifenden oder brandig werdenden Geschwüren der unteren Extremitäten an den Leistendrüsen vor. Es entsteht dann unter heftigen Schmerzen rasch eine ausgebreitete, bläuliche, hart in Fluctuation übergehende, nur selten sich vertheilende Geschwulst; wenn dieselbe aufbricht oder geöffnet wird, so ergiesst sich entweder nur zähe, schwarze, blutige oder grünliche Flüssigkeit oder seltener eine dünnige Jauche. Nach der Entleerung bleibt gewöhnlich noch lange eine Verhärtung zurück oder es tritt scorbutischer weit um sich greifender Brand auch hier ein. Dieselben Ausgänge an schon früher erkrankten Drüsen, so an syphilitischen Bubonen, scrophulösen Hals- und Achseldrüsengeschwülsten.

Beim Ausgange in Verhärtung betrifft diese entweder zugleich die Haut oder nur die Drüsen und das Zellgewebe selbst. Gewöhnlich wird im letzten Fall die Decke der scorbutisch blauen Haut nach und nach dünner, bricht auf und bekommt Fisteln, welche sowohl durch die Haut, als auch im zelligen Zwischenlager in allen Richtungen verlaufen. Wenn die Constitution des Kranken es zulässt, wird nach Monaten, ja nach Jahren die ganze Geschwulst theils aufgesogen, theils durch Vereiterung zerstört, worauf dann die Haut unter Hinterlassung theils eingezogener, theils glatter blauer Narben mit den unterliegenden Theilen verwächst.

Bei Drüsengeschwülsten, die von scorbutischem Brand ergriffen waren, gehen einzelne Haut und Zellgewebe in grossem Umfang verloren, so dass die Drüsen zuletzt allein in der Brandstätte zurückbleiben, in ihr gleich kugeligen Erhabenheiten, schwarz in den oberflächlichen Schichten, gelbweiss auf dem Durchschnitt und von Jauche umspült hervorragen, bis auch sie, von ihrer noch bestehenden schwachen Verbindung gelöst, abfallen, wobei Blutungen nicht selten sind.

tigeren von ihnen, z. B. jenen am Olecranon, am Calcaneus, an der Spina anterior ossis ilei, ferner die Bursa praepatellaris und iliaca habe ich selbst gefüllt gefunden. Eröffnet man sie an Lebenden, dann erscheint die Schnittfläche glänzend, dunkelroth, ohne sonderlich viel abfliessen zu lassen, und wölbt sich in auffallendem Grade, indessen in der Höhle des Schleimbeutels theils gallertig flüssige, theils feste und klumpige Cruormassen liegen. Eine solche Ablagerung in einer präformirten Höhle fluctuirt natürlich.

§. 16. In den Sehnen- und Nervenscheiden endlich, in dem interstitiellen Gewebe der Sehnen und Nerven und in den Lymphdrüsen inmitten der grossen Bindegewebelager fehlt der hämorrhagische Prozess wenigstens sehr oft ebenfalls nicht. Inwieweit durch ihn die Nerven in schmerzhafte Zustände gerathen, kann erst später erörtert werden.

§. 17. Die Sklerosen pflegen entweder sehr schnell, in 12 bis 24 Stunden und dann unter Fieber (Opitz S. 119) oder weniger stürmisch und allmählich sich zu entwickeln. Das Letztere ist nach Aller Erfahrung das Gewöhnliche; in 5—10 Tagen hat dann das Extravasat den grössten Umfang und das satteste Colorit erreicht. Petechiale Exantheme über der Sklerose sind durchschnittlich älter als diese selbst; Lasègue bestimmt den Zeitunterschied auf 5, nur ausnahmsweise auf 10 bis 15 Tage.

Das Wiedererscheinen der Sklerose an der alten Stelle findet ebenso gewöhnlich wie bei den Hautexanthemen statt; nach dem übereinstimmenden Urtheil der Sachkenner begünstigen das Recidiv Bewegungen, Anstrengungen, künstliche Behinderungen des Blutumlaufes; doch tritt es während der Höhe der Krankheit auch ohne äussere Veranlassungen auf, zum Beweise, dass dann die Gefässe ihren Inhalt zurückzuhalten nur noch in sehr beschränktem Maasse die Kraft haben. Jedenfalls thut die Neuzeit Unrecht, statt des Scorbuts eine ganz neue Krankheit, die Purpura haemorrhagica, anzunehmen, sobald dieses schubweise Kommen und Gehen der Sklerosen in die Erscheinung tritt; jede Scorbutepidemie auch nur mittlerer Schwere zeitigt ein Doppeltes; Erkrankungen mit nur einmaligem Blutaustritt in die Gewebe und anderseits solche, bei denen es wiederholt geschieht.

Sklerosen sind entschieden nicht so häufig als die Hautexantheme des Scorbuts. Erfahrene Kollegen in Petersburg und Kronstadt äusserten mir gegenüber, es käme durchschnittlich auf 6 Fälle mit Hautexanthemen nur ein Fall von Sklerose. Aehnlich lauten die gedruckten Berichte [1]), was nicht ausschliesst, dass in einzelnen Epidemieen die Sklerose fast in jedem Fall vorhanden ist [2]), in leichten überhaupt fehlt [3]). Wo sie existirt, deutet sie unzweifelhaft auf eine gewisse Schwere der Krankheit hin. Endlich erwähne ich noch Sklerosen ohne gleichzeitige

---

[1]) z. B. bei Opitz; Beurmann S. 196 vermisste Sklerosen unter 23 Fällen 4 Mal.

[2]) Herrmann, Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 24. Unter 245 Scorbutikern hatten leichte Sklerosen 14 Prozent, mässig starke 31 Prozent, starke 54 Prozent.

[3]) Die Petersburger Erfahrungen z. B. jene des Jahres 1868 aus dem Obuchowspital.

ohne gleichzeitige petechiale Ausschläge und solche allein in den Muskeln [1]), während für gewöhnlich die Ergiessungen unter der Haut nur das Bindegewebe oder mit ihm die Muskeln betreffen.

Unter- und Oberschenkel verdienen als Lieblingsort der Sklerosen bezeichnet zu werden; aber innerhalb dieses Bezirkes nennen die Autoren sehr verschiedene bevorzugte Stellen: das Sprung- und Kniegelenk, die Achillessehne, die Wade, die Kniekehle, die Innen- und Hinterseite des Unter- und Oberschenkels, das Fussblatt. Also keine Stelle der unteren Extremität ist vor der Infiltration gesichert, nach meiner Erfahrung höchstens die Partie über der vorderen Schienbeinfläche insofern, als hier die Suffusionen meist periosteale sind. Zu den selteneren Standorten der Sklerose rechne ich den Arm (Sulcus bicipitalis), den Rücken, die Glutäal- und Kreuzbeingegend, Hals, Bauch und Brust, endlich den Ileopsoas, dessen Anschwellung übrigens den Schein der Perityphlitis, selbst der Peritonitis erwecken kann, namentlich wenn auf der Darmschaufel selbst die hämorrhagischen Prozesse gleichzeitig anheben. Doch kann ich augenblicklich nicht ziffermässig belegen, welche von den letztgenannten Stellen nächst der unteren Extremität die am meisten gefährdete ist.

Sklerosen, welche in der Fläche die Gewebe durchsetzen, bringen es zu sehr verschiedener Grösse; bald haben sie den Umfang der Hohlhand, bald erstrecken sie sich über den 5., 4., 3. Theil des Ober- und Unterschenkels, des Oberarmes u. s. w. Herrmann's Beobachtung vom schwarzblauen Anlaufen des ganzen Unterschenkels oder gar eines Beines kann ich bestätigen; Henoch [2]), Stroem [3]) und Arctander [4]) sahen es dazu in einigen wenigen Stunden kommen.

§. 18. Heutzutage etabliren sich im Bezirk der Sklerose höchst selten und wohl nur nach voraufgehender Geschwürsbildung, nach Verletzungen der bedeckenden Haut oder nach der schon früher erwähnten Losstossung derselben in Fetzen, Jauchung, Eiterung und der Brand; in der Regel gelangt, unter dem bekannten Farbenspiel, wenigstens die Hauptmasse des ausgetretenen Bluts in die Gefässbahnen zurück. Doch muss ich nach dem, was ich sah, es als Ausnahme betrachten, wenn dieser Vorgang in 4—6 Wochen beendet ist. Entweder handelt es sich dann um eine relativ leichte Erkrankung oder das Verschwinden ist nur ein scheinbares, bedingt durch Nachlass der Hautverfärbungen, der Verhärtungen dicht unter der Haut u. a. m. In der Regel und bei der schweren Epidemie dauert die Sklerose über Monate, ihre Gefolgschaft, die Contractur und Ankylose Monate und selbst Jahre. Auch energischen, in der Chloroformnarcose unternommenen Angriffen trotzen diese letzten Complicationen und fraglich bleibt mir, ob die Massage an ihnen viel ändern wird. Das Wirksamste dürfte ein Art Prophylaxe sein, die Fixirung der Glieder beim

---

[1]) Unzweifelhaft eine der Veranlassungen, welche zur Abtrennung des Erythema nodosum vom Scorbut geführt hat. S. Opitz S. 118; Beckler S. 235; Demme, Fortsch. d. Med. 1888. VI. S. 242 und die Literatur auf S. 4.

[2]) Berl. klin. W. 1887. XXIV. Nr. 1.

[3]) Eira 1887. XI. 5.

[4]) Hosp. Tid. 1887. 3 R. V. 10.

Beginn der Krankheit in Apparaten, welche fehlerhafte Stellungen nicht zu Stande kommen lassen.

§. 19. Freilich leisten solche Griffe nichts gegen die an die Sklerose sich anschliessenden trophischen Störungen im Bindegewebe und namentlich in den Muskeln, vermöge deren es zu hochgradigster Atrophie und fettiger Entartung der Muskeln, zeitweilig zu cachectischen Oedemen in der Knöchelgegend mit gleichzeitiger eigenthümlicher Röthung der Haut, endlich zu allerhand neuralgiformen Zuständen kommt [1]). Glücklicherweise scheinen das Zugaben nur zu schweren Fällen zu sein, wenn die Blutungen massig ausfielen, erst spät und unvollkommen zur Aufsaugung gelangten, oder wenn das Rückenmark und seine Nervenwurzeln in Mitleidenschaft geriethen. Diese trophischen Störungen dauern sicher über Jahre an; ich kann nicht sagen, ob sie überhaupt verschwinden und inwieweit sie, wenn sie am Schenkel abspielen, die Wiederherstellung des Gehvermögens unmöglich machen.

§. 20. Anatomie. Mögen die Blutungen im Bindegewebe und in den Muskeln punktförmig sein oder eine ganze Extremität, Strecken des Rückens und Bauches durchsetzen, immer schaffen sie die Infiltration, nicht den freien Erguss. In den natürlichen Gewebsmaschen also, später auch in den Gewebszellen, steckt das Blut; aber selbst wenn der Prozess ein äusserst lebhafter ist und das unbewaffnete Auge den Eindruck empfängt, als seien die Theile mit Blut überschwemmt, in demselben gewissermassen ertränkt, so gelingt es der feineren Untersuchung gleichwohl nicht, Zertrümmerungen der Gewebe und an Stelle derselben freiliegende, zusammenhängende Extravasate nachzuweisen, wie solchen beim aneurysma traumaticum der arterielle Druck, bei der Contusion die quetschende Gewalt Raum schafft. Höchstens dehnt die scorbutische Blutung vorhandene Lücken und Spalten, indem sie deren Nachbarschaft zusammendrückt. Diese ihre Eigenthümlichkeit sollte mehr, als bisher geschehen, gewürdigt werden. Sie allein macht es unwahrscheinlich, dass die Sklerose der Rhexis der Gefässe den Ursprung verdankt, wie zuerst Marjolin [2]) behauptet hat; im Gegentheil zeigen die Querschnitte von Gefässen, so viele derselben man auch untersucht, sich überall unversehrt; woraus auf Kräfte, welche Capillaren und Venenwurzeln poröser machen, indessen nicht zerreissen, zu schliessen erlaubt sein möchte. Capillaren und feinere Venen zeigen sich denn auch, wie in der Haut, erweitert und mit rothen Körperchen geradezu überfüllt. Jedoch — in reinen Fällen — nicht thrombosirt. Unentschieden aber will ich lassen, ob bei längerem Bestehen des Scorbuts in anatomisch greifbarer Weise die endotheliale Auskleidung der Gefässe leidet. In den Anfangsstadien der Krankheit ist es sicher nicht der Fall.

Wenn das scorbutische Transsudat die Kraft nicht hat, den Zusammenhang der Theile zu trennen, wird es andererseits der räumlichen Ausdehnung dieser Theile sich anbequemen müssen, wenn geschoben, in der Richtung geringsten Widerstandes in ein und demselben System sich ausbreiten und schliesslich, indem es dieses System erfüllt, dessen Form in derselben Weise wiedergeben, als wären Einspritzungen nach Henke's Principien vorgenommen worden, aber zunächst nicht auf die fester eingescheidete Nachbarschaft übergreifen. Grössere Sklerosen im Bindegewebe liegen desswegen wie Platten oder Tafeln über den Muskeln, oder

---

[1]) Selten beachtete Dinge! Man vergl. von den Aelteren Lind S. 182 und die Andeutungen, welche, unter den Neueren, darüber Leven macht, Gaz. hébd. 1871. 2 sér. VIII. (XVIII.) 9.

Ich entsinne mich eines athletisch gebauten 26jährigen, fast 6 Fuss grossen Eisenbahnschaffners, dessen Unterschenkel ein Jahr nach Beginn des Scorbuts auf den Umfang eines kindlichen verkleinert sich zeigten und beim Versuche zu gehen oder nur zu stehen jedweden Dienst versagten. Bei Scorbutkranken Ausgangs der sechziger Jahre frappirt dergleichen weniger.

[2]) Cours de pathol. chirurg. T. I. Paris 1837.

drängen sich wie eine Scheidewand zwischen die Muskelbäuche, umhüllen sie wohl auch wie Cylinder, deren Inhalt man ausschälen kann, während in den Muskeln das Blut zumeist zwischen den Primitivbündeln, zwischen den secundären Bündeln, oder an den derberen Scheiden zwischen Haufen von secundären Bündeln, endlich auf und unter der Aponeurose des Muskels sich befindet, von welch' letzterer Stelle aus es in der Regel mit der Sklerose im subfascialen Gewebe in Verbindung tritt.

Die rothen Blutkörper liegen im Bindegewebe in allen Zahlen- und Mengenverhältnissen; wenn in wenig Exemplaren, so in der Nähe der Gefässendigungen mit auffällig lange sich haltendem Contour, aber häufig ganz oder theilweise ohne Pigment, welches seine Hülle verlassen und neben derselben in Form scholliger und körniger Fragmente sich gelagert hat. Und bei der Durchmusterung jener Stellen, innerhalb deren die Diapedese bis zur vollkommenen Verdeckung des Grundgewebes führte, entsteht leicht der Eindruck, als handele es sich um die Auswanderung nur rother Körper, wenn dem nicht die an der Peripherie solcher Stellen fast regelmässig vorkommenden Oedeme widersprächen. Letztere sind sicher nicht cachectischen Ursprungs, wie z. B. jene an den Knöcheln schwerkranker Scorbutiker, auch nicht auf die mechanische Behinderung des Blutumlaufs in der Nähe der Sklerose zurückzuführen, sondern wohl nur der flüssige Antheil jener Blutmengen, welche in ihrem geformten Bestandtheil eben die Sklerose bilden, indessen ihr Serum beziehentlich Plasma besser als die geformten Elemente nach der Peripherie, abseits von den Stellen starken Druckes, auszuweichen vermag.

Wo das Bindegewebe locker und grossmaschig ist, das Blut also in vorgebildeten Taschen sich sammelt, kommt es zu Gerinnungen. Bald bestehen dieselben aus braunrothen, mehr oder weniger trockenen, später entfärbten Cruormassen, bald aus rothen Klumpen und Tafeln, aus welchen sich gelbliche, opalisirende und gallertige Serum- resp. Plasmaschichten — die scorbutische Materie der Aelteren [1] — abgeschieden haben. Besonders schöne Schichtungen der Art finden sich im Bindegewebe über den Bauch- und Brustmuskeln, seltener in den serösen Höhlen.

Was wir über die feineren Veränderungen der Muskeln im Scorbut wissen, verdanken wir Hayem [2]). Er behauptet, dass selbst an jenen Stellen, an welchen der Inhalt der Gefässe in grösserer Menge ausgeflossen ist, nichts von einer Zertrümmerung, wohl aber die Einschmelzung der Muskelfibrillen und später die Anbildung neuer Elemente sich nachweisen lasse. Die anfangs weichen und ödematösen Muskelfäserchen verlieren nämlich durch die andringenden und zum Theil in ihr Inneres übertretenden Blutkörper und Pigmentschollen nach und nach an Masse, werden bleich, opak, brüchig, gehen der Querstreifung verlustig und entarten zuletzt in mehr oder minder starkem Grade fettig oder verwandeln sich in zwar an contractiler Substanz arme, mit ebenfalls verfetteten Muskelkernen aber reichlich erfüllte Schläuche [3]). Dagegen nimmt das gelbgetönte Gewebe zwischen den Fibrillen an Umfang zu und lässt bald zahlreiche, theils pigmentirte, theils von Fettmolekülen durchsetzte neue Elemente rundlicher, länglicher oder gezackter Gestalt mit 1—2 Kernen aufschiessen. Andere Elemente sind umfänglicher, länglicher, fötalen, noch in der Entwickelung begriffenen Muskelfasern ähnlich und stecken in den Muskelschläuchen oder ausserhalb derselben im Grundgewebe. Die grössten von ihnen sehen wie längere Bänder aus, sind feingestreift oder granulirt und enthalten Kerne in der Anordnung von Schnurreihen. Der ganze Prozess erinnerte Hayem an Neubildungsvorgänge, wie sie in anderen fieberhaften Krankheiten, namentlich im Typhus, ebenfalls beobachtet worden sind [4]).

---

[1]) Rouppe 1764; W. Samson-Himmelstiern. Häser's Arch. V. 1843. G. Samson-Himmelstiern S. 25; Cejka S. 26; Opitz, Leudesdorf u. A.

[2]) Gaz. méd. de Paris 1871. S. 126; Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 470, 553, 567.

[3]) T. Fox (British med. Rev. 1865. XXXVI. (72) S. 480. Octbr.) fand auch amyloide Degeneration an quergestreiften Muskeln und Gefässen. Wahrscheinlich handelt es sich dann aber um Nachkrankheiten des Scorbuts oder um Nierenaffectionen, zu welchen erst secundär die Krankheit sich hinzugesellte.

[4]) Auffällig ist es, dass so veränderte scorbutische Muskeln verhältnissmässig selten während der Function zerreissen. Krebel allein berichtet, einmal an den recti abdominis es gesehen zu haben.

Capitel III.

Knochen.

§. 21. Die Blutungen im Bereich der Knochen scorbutischer Kranker haben eine nur untergeordnete Bedeutung, wenn sie von nachbarlichen Weichgebilden aus bis auf die Aussenseite des Periostes übergreifen. In solchem Falle pflegt zwar eine an Gestalt und Masse wechselnde Schicht der „scorbutischen Formation", wie die Aelteren[1]) sich ausdrückten, zwischen dem Muskel und dem Periost, in enger Anlagerung an letzteres sich zu finden, indessen weder die Thätigkeit des Periostes in nennenswerther Weise zu beeinflussen, noch dessen Verbindung mit dem Knochen in Frage zu stellen. Gleiches gilt von oft sehr zierlichen, ecchymosenartigen Blutungen in der Substanz des Periostes selbst; ausser einer leichten Verdickung und Röthung dieser Membran verursachen sie höchstens ab und an geringe Schmerzen.

Sicher aber treten diese beiden Formen in den Hintergrund vor dem blutigen Transsudat zwischen dem Periost und dem Knochen, von welchen bis zur Stunde freilich nicht ermittelt ist, inwieweit es vom Periost oder vom Knochen oder von beiden herstammt. Die erste Folge dieser Localisation ist die Ablösung der Knochenhaut — in geringer Ausdehnung, wenn die Blutung, wie es die Regel ist, auf kleinere Strecken sich beschränkt. Lässt dieselbe aber sich stürmischer an, dann verliert unter Umständen selbst eine ganze Diaphyse das Periost (Oberschenkel, Wadenbein), oder eine, sogar beide Tafeln eines platten Knochens, z. B. des Darmbeines und der Schulterblätter können von ihm entblösst werden. Und zu gleicher Zeit verwandeln sich die befallenen Abschnitte der betreffenden Extremität, also etwa der Oberschenkel, in eine oft ansehnliche spindelförmige Geschwulst, die platten Knochen zu flachovalen unförmlichen Buckeln, über deren Wesen dem Unbewanderten Zweifel um so eher entstehen dürften, als im Bereich der Anschwellung die Fluctuation und ebenso bekanntere anderweitige Zeichen des Scorbuts, Verfärbungen, die Hautexantheme, die Zahnfleischerkrankung u. A. öfters fehlen oder nur sehr undeutlich ausgeprägt sind.

Sieht man nach, so gelangt man in vom Periost umfasste mehr oder weniger grosse Blutsäcke; inmitten derselben steckt der entblösste braunrothe Knochen, umgeben von fibrinösen, verschiedenartig geronnenen Massen. Bald haben sie die Form dunkelbrauner derber Coagula, zwischen denen fadenziehendes, blutig gefärbtes Serum vorhanden ist, bald die Anordnung von weinrothen, wie Gallerte erzitternden und den Knochen überziehenden Lamellen. Zeigen diese letzteren verschiedene Nüancen des Roths, so war die Blutung sicher in Schüben, nicht auf einmal erfolgt.

Einige Male wurde in solche ossalen Hämatome, wie ich diese Art der scorbutischen Blutung nennen möchte, (unnützerweise) ein Einschnitt[2]) gemacht und dadurch das frühe, jedenfalls noch während des Lebens vorbereitete Zustandekommen der Gerinnung erhärtet.

---

[1]) W. Samson-Himmelstiern S. 532.

[2]) z. B. Page, Lancet 1883. 31. März S. 542; Mac Cormac, St. Thomas hosp. reports N. S. 1875. VI. Hier mehrere solcher Hämatome als zur Hämophilie gehörig beschrieben; s. übrigens S. 31 Kasuistik.

So lange der Scorbut die Höhe nicht überschritten hat, produzirt das in dieser Weise ergiebig losgelöste Periost keinen Knochen. Vielmehr büsst dasselbe — ob allein in Folge von Circulationsstörungen, oder in Folge Drucks und besonderer Beimengungen zum ausgeschiedenen Blut, bleibt fraglich — allmählich an Festigkeit ein und fällt schliesslich streckenweise zu missfarbigen Fetzen auseinander. Finden sich abseits von solchen Stellen einmal Osteoptyten, so darf der Anatom sicher auf ein höheres Alter der Krankheit und auf ihr tödtliches Ende erst in relativ später Periode, aber in Folge von Erschöpfung oder von Complicationen, nicht in Folge der eigentlichen scorbutischen Noxe schliessen. Auch beobachtete man neben diesen Hämatomen bisweilen Lösungen der Epiphysen, ohne indess nachzuforschen, in wie weit dann auch Blutungen im Knochenmark und in der Epiphysenlinie selbst zugegen waren.

Wie in diesem Punkt ist man auch in der Diagnose des Prozesses durchschnittlich nicht glücklich gewesen und hat (vgl. die kasuistische Uebersicht S. 23) dem Wesen der Sache ausweichend, theils von hämorrhagischer Periostitis, theils von einer ossalen Cachexie gesprochen, zum andern Rachitis angenommen, auf deren Boden der Scorbut erwuchs. Gegen die letztere Annahme wäre nun freilich nicht viel einzuwenden, da es feststeht und auch von mir noch wiederholt hervorgehoben werden muss, dass der Scorbut durch die ganz besondere Neigung sich auszeichnet, den Begleiter anderer Krankheiten zu spielen. Aber ich vermisse in den Beobachtungen, die ich meine, den Beweis, dass in der That so es sich verhielt, dass also neben den scorbutischen Blutungen auch noch typische rachitische Veränderungen an den Rippen, an der Radiusepiphyse u. s. w. vorlagen. Als letztere imponirten Schwellungen dieser Theile, innerhalb deren man bei der Section eben nur Blut und Lockerungen sonst zusammenhängender Knochenstücke gefunden hat. Und so wird es einfacher sein, die Kasuistik, die ich in Folgendem detaillirt bringe, auf uncomplicirten Scorbut im kindlichen Alter zu beziehen. Die Möglichkeit gleichzeitiger Rachitis und des Scorbuts an einem Individuum wird damit in keiner Weise bestritten. —

§. 22. Ueber Markblutungen und die sonstigen Veränderungen im Knochenmark während des scorbutischen Prozesses mag zunächst die folgende spärliche Uebersicht orientiren.

Andeutungen darüber aus früherer Zeit stammen von Lind, bei welchem es S. 415 heisst, die scorbutische Schärfe scheine namentlich auf die Spongiosa der Knochen einzuwirken, dann von Blasius und Haliday [1]). G. Samson-H. [2]) erwähnt, er habe das amputirte Tibiaende eines Scorbutischen aufgeschnitten und die Epiphyse „mit blutiger Jauche“ infiltrirt gefunden. Ein ander Mal sah er bei einem Kranken mit scrophulöser Sprunggelenksentzündung das Mark der Fusswurzelknochen gelblich roth, an einzelnen Punkten mit kleinen Blutextravasaten durchsetzt und den Durchschnitt der Marksubstanz des Gelenkendes der Tibia schwärzlich gefärbt und ganz mit Blut erfüllt. Von Imbibition der Spongiosa hinter Crista tibiae berichtet auch Forget [3]), von Blutergüssen in der Peripherie des Knochenmarks Leven [4]). Die Herren Collegen in Petersburg-Kronstadt, welche Scorbut

---

[1]) Richter. Organische Knochenkrankheiten. Berlin 1839. S. 202—204.

[2]) S. 29. S. 30 führt er an, gewisse als fungus haematodes beschriebene Geschwülste seien gewiss auch scorbutischen Ursprungs gewesen.

[3]) Gaz. hôp. 1856. 116. P. h.

[4]) Gaz. méd. de Paris 1871. S. 470.

häufig secirten, äusserten mir gegenüber, es zeige in solchen Fällen das Mark meistens nur die satt braunrothe Modification, bedauerten indess gleicher Zeit, der anatomischen Durchforschung des Knochensystems nicht die genügende Aufmerksamkeit zugewendet zu haben. Und so kann ich vorläufig nur von einer den Markraum genauer berücksichtigenden Zergliederung Auskunft geben. Wir verdanken dieselbe Ponfick[1]). Er fand bei einem im morbus maculosus Verstorbenen das Mark der Rumpfknochen im Ganzen sehr blassroth, an einzelnen nicht scharf begrenzten Stellen indess dunkelschwarzroth und derbe. In dem rein fettigen Mark der Röhrenknochen traten dieselben Erscheinungen auf, theils in Form von discreten, punktirten oder fleckigen Heerden von geringer Ausdehnung, theils in Form von diffusen schwarzrothen Infiltrationen, welch letztere in Farbe und Consistenz dem hämorrhagischen Lungeninfarct glichen. Die kleinen Blutungen sassen vorwiegend in der Epiphyse, die grösseren in der Diaphyse. Microscopisch enthält das Mark sehr zahlreiche farbige Blutzellen im extravasculären Gewebe, welches theilweise zertrümmert war. Die Rumpfknochen führten daneben noch spärliche, blutzellenhaltige, lymphoide Elemente, während innerhalb der Infarcte der Röhrenknochen die Gefässe verfettet waren und neben massenhaften freien Blutzellen einzelne lymphoide Körper vorkamen.

Mir selbst ist einige Male eine eigenthümlich grauweisse, fast aschfarbene Tönung des übrigens sehr derben und trockenen Knochenmarkes aufgefallen. Sie betraf den ganzen Markraum, fand sich in den verschiedensten Gebieten, z. B. in den Wirbeln, in den Extremitätenknochen, wurde aber, wenigstens hin und wieder, auf Strecken durch hochgradige Ueberfüllung der Markgefässe, selbst durch die von Ponfick beschriebene Infarctbildung verdeckt. Ein englischer Autor, dessen Namen ich augenblicklich anzugeben nicht vermag, erzählt von Aehnlichem.

Ich meine aber nicht in jedem Fall von Scorbut, überhaupt der hämorrhagischen Diathese die gleichen Veränderungen fordern zu müssen. Habe ich dann doch selbst das Mark frei, wenigstens von gröberen Veränderungen und in der rothen, bei alten cachectischen Leuten in der fettigen und gallertigen Modification gefunden. Es existiren also Gegensätze, bald normale Verhältnisse, bald die Verkreidung, bald blutige Durchtränkungen des Markraumes bis zur Gefährdung seiner Structur. Solcherlei Schwankungen werden an andern Organen ebenfalls zu vermerken sein; sie beruhen, wenigstens soweit sie die Blutungen betreffen, auf den gleichen Principien, welche, wenn z. B. Lungentuberkulose vorliegt, den Darm bald intact, bald schwer erkranken machen oder, bei etwaigem Milzbrand der Haut, das Hirn nur in einer Quote der Fälle in Mitleidenschaft ziehen.

§. 23. Wie die Dinge hier auch liegen mögen, sicher leidet bei den ausgedehnteren Periost- und Markblutungen schliesslich auch der Knochen selbst. Er wird rauh, an der Oberfläche rissig, dann dünner als gewöhnlich; später zeigt er auch wohl Lücken und lässt sich mehr oder weniger leicht verbiegen. Aber wiederum sind nur diese gröbsten Veränderungen bekannt; Niemand hat bis zur Stunde untersucht, ob Halisterese und secundäre Knorpeleinschmelzung wie bei der Osteomalacie im engeren Sinne des Wortes, bei der sich ja auch Markblutungen finden, oder ob die rareficirende Ostitis und Osteomyelitis der Engländer und Volkmann's bei diesem Vorgange die Hauptrolle spielen. Nach später zu erwähnenden Erfahrungen Slavjansky's und Uskow's an den Rippen dürfte Letzteres das Wahrscheinlichere sein.

§. 24. Ossale Hämatome.

G. Samson-Himmelstiern[2]). Leiche eines 29jährigen Matrosen mit scor-

---

[1]) Virchow's Arch. 1872. Bd. LVI. S. 545.
[2]) Beobachtg. über den Scorbut. Berlin 1843. S. 143.

butischer Lungen- und Brustfellveränderung, petechialem Exanthem und Oedem der Beine. Mittlerer Theil der äusseren Fläche der linken Tibia ungefähr auf 3 Zoll der Länge und in seiner ganzen Breite vom Periost entblösst, rauh, bräunlich, aber nur ganz oberflächlich etwas erodirt, mürbe. Die Muskelschicht hing hier nur sehr locker an dem Knochen, zwischen beiden war eine schwarze, dünne coagulirte Blutschicht ausgetreten; die Muskelsubstanz etwas dunkler und matsch. Rechts ebenfalls Zwischenraum zwischen den Muskeln und der Aussenfläche der Tibia, welche von einer etwa 1½ Linien dicken, schwarzen, theils dicklich flüssigen, theils coagulirten Blutschicht ausgefüllt war. Das Periost an dieser Stelle ganz zerstört, höher und tiefer schwammig, weich; die entsprechende Knochenfläche wie beim linken Unterschenkel nur mürber und in grösserer Ausdehnung verändert. Anliegende Muskelschicht in Dicke von 4—5 Linien von Blut so infiltrirt, dass die faserige Beschaffenheit derselben unkenntlich geworden war. Auf dem Durchschnitt der Tibia erwies sich die Rindensubstanz tiefer hinein als normal; die Marksubstanz schien weicher und blutreicher als gewöhnlich.

W. Samson v. Himmelstiern[1]). Beobachtung 85. 13j. Knabe, secirt am 10. Juli, am 29. Juni aufgenommen. Sklerosen, Contracturen, Durchfall ohne nachweisbare Veränderung im Darm. An den das Kniegelenk bildenden Knochenenden das Periost, durch eine Austretung von Blut unter demselben, abgehoben; das Periost selbst dicker, weiss, fester. Diese Veränderungen am bedeutendsten an der hinteren Fläche des Femur; hier der Knochen erodirt und leicht ausgehöhlt. Die Trennung des Periostes ging 2—3" nach oben, während das untere Ende des Femur 8—10" hinauf blutroth aussah. Kniegelenk gesund.

Beobachtung 87. 17j. Knabe mit Sklerosen, Contracturen, Husten und Durchfall. Scorbutische Dickdarm- und Mastdarmgeschwüre. Das Periost vom hintern Theil des unteren Endes des Femur durch ein dunkles Blutextravasat geschieden, der Knochen leicht erodirt.

Beobachtung 89. 13j. Knabe, schwer scorbutisch, trägt unter dem Periost an der hinteren Fläche des untren Endes des Femur eine 1''' dicke scorbutische, feste Masse.

Beobachtung 53. Schädelhämatom gleicher Dignität.

Forget[2]). Unter dem nicht verdickten Periost der beiden cristae tibiae Blutunterlaufungen ohne Eiter, in den Knochen selbst Substanzverlust mit Rarefaction und blutiger Durchtränkung der Spongiosa. Die gleichen Veränderungen an beiden Knöcheln, in Spuren am rechten Hüftbeinstachel. Die Oberfläche des Knochens zeigt nach Entfernung des Periostes das Bild wirklicher Purpura — kleine ovale, längliche Blutheerde.

Cejka[3]). Auftreibung der Röhrenknochen Scorbutischer an manchen Stellen, Infiltrationen des Periostes am Schienbein, den Mittelhandknochen und den Gelenkknorren des Knies, wobei, Mangels anatomischer Untersuchungen, unentschieden bleiben musste, ein wie grosser Antheil an der Geschwulst der Beinhaut beziehentlich dem Knochen selbst zukam.

Opitz[4]) sah das Wadenbein inmitten einer Höhle liegen, welche etwa zwei Pfund einer brüchigen, gallertigen, dunkelbraunrothen Cruormasse und daneben eine geringe Menge fadenziehender, blutig gefärbter Flüssigkeit enthielt. Die Wand dieser Höhle bildete das Periost und die membrana interossea. Beide waren zum Theil aufgezehrt; die Fibula sah grauroth, rauh und wie macerirt aus. Sie wurde durch die Bänder an ihren Epiphysen in der Lage erhalten.

Aehnlich verhielten sich die Schulterblätter. Die Muskeln derselben waren blutig durchsetzt; zwischen ihnen und der Beinhaut lagen schwarzbraune, leichtbrüchige und zum Theil geschichtete Conglomerate. Doch existirte ein Transsudat auch zwischen Periost und dem Knochen selbst, und zwar auf beiden Flächen der Schulterblätter. Dieselben hingen also wie in einem Beutel mit Blut, ausgenommen an den Winkeln, welche ihrer Verbindungen theils mit dem Schultergelenk, theils mit den Muskeln nicht verlustig gegangen waren. Knochenhaut selbst theilweise ganz zerstört, theilweise in Form missfarbiger Fetzen an den Scapularmuskeln hängend, an ihrer dem Knochen zugewendeten Fläche mit einer Menge kleiner Osteophyten besetzt. Schulterblatt rothgrau, rauh, an der Crista zackig, osteoporotisch und atrophisch. Das Transsudat um die Knochen mochte 3 Pfund betragen.

---

[1]) Häser's Arch. f. d. ges. Med. 1843. V. S. 518 und 507.
[2]) Gaz. hôp. a. a. O.
[3]) Prager V.-J.-Schr. 1844. 2. Quartal S. 19 und 22.
[4]) Prager V.-J.-S. 1861. Bd. I. S. 148 und 152.

Herrmann[1]) erwähnt kurz Blutungen unter dem Periost des Schienbeins und unter jenem der inneren Tafel des os ilei, auf welcher in Schichten Coagula lagen. Solche Periostabhebungen an der Beckenfläche des Darmbeins, in staunenerregender Ausdehnung und mit einem mächtigen, theils geschichteten, theils klumpig geronnenen Bluttranssudat combinirt, habe ich ebenfalls gesehen; ich weiss aber auch, dass sie in ganz umschriebener Form vorkommen und mit Perityphlitis verwechselt werden können, wenn sie rechts und vorne am Darmbein geschehen. Die Darmschaufel pflegt dann gegen Druck recht empfindlich zu sein.

Von schmerzhaften Blutungen unter dem Periost des Oberschenkels und der Schlüsselbeine sprechen andeutungsweise und kurz Wald[2]), Paul[3]) und Leven[4]).

§. 25. Knochenscorbut der Kinder.

Smith and Barlow[5]), Haemorrhagic periostitis of the shafts of several of the long bones with separation of the epiphyses. 11j. Mädchen, 3 Monat an der Brust, dann künstlich genährt, mit Diarrhoe und ohne Zeichen von lues 26. Februar 1875 ins Kinderspital aufgenommen. 11 Monate vorher hatten beide Füsse zu schwellen angefangen, dann war die Schwellung ganz allmählich bis zu den Schenkeln und zur Hüfte nach oben fortgeschritten, ohne dass sich die Haut röthete oder Fieber eintrat. Im Gegentheil fühlten sich die Beine eiskalt an, hingen wie todt hinunter, schmerzten aber bei der Berührung. So blieb es 2 Monate, bis die Schwellung und allgemeine Schwäche abnahm. Nur Durchfall stellte sich dann von Zeit zu Zeit ein. Seit den 2 letzten Monaten sind indess die alten Schwellungen wieder aufgetreten, schwächer an den Füssen, stärker an den Schenkeln. Das Kind sieht jetzt bleich aus, hat Auftreibungen an den Rippen, Diarrhoeen, blutrothen Harn und Husten, indess gesunde Zähne und Haut. Es liegt unbeweglich. Wird der Schenkel erhoben, so crepitirt es weich an Hüfte und Knie, entsprechend den Epiphysenlinien. Beide Lungen unten verdichtet. Stirbt plötzlich am 4. März. Temperatur schwankte, so weit beobachtet werden konnte, zwischen 99—101° F.

L. Oberschenkel. Sklerose im Vastus ext. und Cruralis ohne Gerinnungen. Periost in seiner ganzen Ausdehnung vom Knochen getrennt, injicirt und verdickt. Epiphysentrennung oben und unten, indess die Diaphyse von einem $^1/_4$—$^1/_2$" dicken dunkelbraunen Coagulum umgeben ist, welches das Periost vom Knochen abgehoben hatte. Der Knochen sehr glatt; obere und untere Epiphyse gesund(?), ebenso Hüft- und Kniegelenk.

L. Tibia. Periost am oberen und unteren Drittel vascularisirt, verdickt, vom Knochen durch eine dünne Lage Bluts getrennt. Beide angeblich gesunde Epiphysen auch hier, nur nicht so vollständig wie am Oberschenkel getrennt.

L. Fibula an ihrem unteren Ende in gleicher Weise, nur nicht so stark, wie die Tibia verändert. Sprunggelenk gesund.

Rechte untere Extremität verhält sich genau so wie die linke.

Obere Extremität wurde nicht untersucht, indess crepitirte es am Schultergelenk, nicht am Ellenbogen, Hand, Füssen u. s. w. Baucheingeweide und Herz gesund. In der Mitte des linken unteren Lungenlappens ein keilförmiger, infarctartiger, purpurrother Körper von der Grösse einer Kastanie. Pleura darüber rauh, sammtartig. In der Pulmonalis Gerinnsel jüngeren Datums.

Barlow[6]). Infantile scurvy and its association with rickets. 15j. Knabe, bleich, mit vergrösserter Leber und starkem paniculus, präsentirt sich mit hinunterhängender rechter Hand, aufwärts gezogenem linken Schenkel, rosenkranzartig geschwollenen Rippen, verdicktem Unter- und Oberschenkel der linken Seite und sehr umfänglicher Kniegelenksepiphyse bei ausgesprochener Neigung zum genu valgum. Er war vorzeitig geboren und nach der sechsten Lebenswoche mit Nestle u. s. w. ernährt worden, konnte im 13. Monat aufgerichtet stehen. Seit den letzten 8 Wochen ist ihm Letzteres unmöglich. Man constatirt leichte Rachitis (wohl

---

[1]) Petersb. med. W. 1863. S. 293 ff.
[2]) Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1857. XI. S. 45.
[3]) Arch. gén. 1864. 6 sér. VII. Decbr. S. 676.
[4]) Gaz. méd. de Paris 1871. S. 567.
[5]) Transact. of the patholog. society. 1876. XXVII. S. 219. S. a. Appenrodt, Deutsche med. Wochenschr. 1876. II. 39.
[6]) Lancet 1883. Bd. I. S. 541.

scorbutische Veränderungen an den Rippen!), Sklerosen und Blutergüsse unter dem Periost des linken Ober- und Unterschenkels. Compression, gute Luft, veränderte Ernährung führen zur Heilung.

Der Autor giebt nach dieser Beschreibung die Analyse 30 ähnlicher Fälle, von denen 19 in Deutschland publicirt wurden. Meist hat man sie als Rachitis, nur einmal als Scorbut gedeutet. Er erwähnt ausser den Fällen von Smith und Barlow jene Gee's, welche als „osteal und periosteal cachexia" beschrieben wurden und meint die Combination von Rachitis und Scorbut sei nichts Aussergewöhnliches. In der Discussion erwähnt Page ein neunmonatliches Kind, bei welchem die Blutungen am Schaft des linken Oberschenkels und der Tibia, ferner am oberen Drittel der rechten Tibia sassen. Eine Radiusepiphyse und die Rippenknorpel waren ebenfalls geschwollen. In einem von 3 ähnlichen Fällen Cheadle's[1]) bestanden neben den Veränderungen am Zahnfleisch und anderen gewöhnlichen Scorbutzeichen Sklerosen an beiden Oberschenkeln. Mackenzie referirt über 2 Beobachtungen Warren Tay's, deren eine sich auf ein 4 Monat altes, künstlich ernährtes Kind mit ausgedehnten subperiostealen Blutungen um einige lange Röhrenknochen und um die Rippen herum bezieht. Auch die Zahnfleischaffection war da. Im zweiten Fall handelte es sich um ein achtmonatliches Kind mit 2 Monate bestehenden Schwellungen am unteren Ende des Oberschenkels. Man nahm Syphilis an und gab Jodkali; danach bildeten sich 2 Ecchymosen in der Orbita, aber keine Efflorescenzen der Haut, auch Schwellungen an den Unterschenkeln. Bei der Section fand sich das Periost der Rippen und einiger langer Röhrenknochen durch Blut abgehoben, ebenso bestanden neben Peritonealtuberculose Blutungen in der Lunge und in den Eingeweiden.

Owen[2]) erzählt in der Harveian society vom 8. Februar 1884 die Geschichte eines 20jährigen Mädchens, dessen rechte untere Extremität in Folge subperiostealer Blutungen um den Oberschenkel herum enorm geschwollen, dabei ödematös war und eine weisse, gespannte, glänzende Haut zeigte. Allgemeine Anämie bei blutendem geschwollenem Zahnfleisch, Rosenkranzformation an den Rippen, Verdickung des unteren Radiusstückes. Probepunktionen stellen den Thatbestand am Femur sicher.

Buzzard sah subperiosteale Blutungen an der Tibia und am Unterkiefer auch ohne Rachitis allein an der Hand der scorbutischen Affection; Cheadle Aehnliches bei 7 Kindern.

§. 26. Scorbutische Knochenmalacie.

G. Samson-Himmelstiern S. 28. „Eine auffallende Weichheit der Knochensubstanz habe ich einige Male an dem Schädel Scorbutischer gefunden und gleichzeitig an denselben Leichen eine unnatürliche Weichheit der Epiphysen, aber ohne augenfällige Veränderung der Textur oder Farbe und ohne entsprechende Erscheinungen während des Lebens."

„Eine wahre Malacie der Knochen ist mir einige Male an der Tibia und zwar an dem unteren Gelenkende derselben vorgekommen, wodurch ein Gelenkschwamm am Tibiotarsalgelenk gebildet wurde, der einmal selbst Veranlassung zu einer Amputation gab. Die Epiphyse war dicker als normal, ausnehmend weich, mit dem Scalpell leicht zu durchschneiden, schwammig und mit blutiger Jauche infiltrirt, die Corticalsubstanz ausserordentlich verdünnt und weich, so dass sich die ganze Epiphyse hin und her biegen liess. Eine völlige Abtrennung der letzteren, wie sie Poupart beobachtete, habe ich nicht gesehen."

Saviard[3]) fand bei einem an Scorbut gestorbenen Kinde, ausser Ascites Hydrothorax und Schwellung der Mesenterialdrüsen, an den beiden stark ödematösen Oberschenkeln den Knochen derart erweicht, dass er sich zwischen den Fingern wie nasses Pergament kneten liess und der Körper des Knochens sich sehr leicht von den Epiphysen trennte.

In wie weit an eine solche Malacie der spontane Knochenbruch sich anschliesst, bleibt noch zu ermitteln. Ich kenne nur ein Paar auf diesen Zusammenhang hinweisende Beobachtungen, bei denen es aber möglicherweise mehr um Epiphysentrennungen als um wirkliche Schaftfracturen sich gehandelt haben kann.

---

[1]) Lancet 1878. II. 20. Novbr. und 1882. I. 15. Juli.
[2]) The British med. J. 1884. 16. Febr. S. 318. Mit Discussion.
[3]) Nouveau recueil d'observations chirurg. Paris 1702. S. 353.

C. L. Hoffmann[1]) erwähnt die Knochenbruchigkeit bei Scorbutischen, die z. B. wenn sie etwas hoch herablangen, den Arm, beim Spazierengehen oder beim Umdrehen im Bett den Oberschenkel zerbrachen, von welch' letzterer Veranlassung ein specieller Fall angegeben wird. Die Knochen scorbutischer Leichen fand er überhaupt morsch.

Krebel[2]). „Ich selbst beobachtete bei einem Matrosen im Kronstadter Seehospital, der an Gicht mit Scorbut complicirt litt, einen Bruch des Oberarmes, welcher durch das Aufheben eines zinnernen Nachtgeschirrs und zwar in meiner Gegenwart entstand."

§. 27. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um im Princip gleiche und nur ein wenig anders localisirte Prozesse, vor Allem um Blutungen im Markraum in der Nähe der Epiphyse und um eine mit Schwund der mineralischen und organischen Bestandtheile einhergehende Erweichung des Knochens, wenn es beim Scorbutiker zur Trennung der Epiphysen, Halbgelenke und gewisser nathähnlicher Verbindungen kommt.

Herr College Lukin[3]) sah „Caries scorbutica" der Symphysis pubis, ich selbst, wie ehedem Lind[4]), eine an Syphilis erinnernde Senkung des Nasenrückens dicht unterhalb der Nasenbeine, bedingt durch die Lockerung des medianen Nasenknorpels und seiner Seitenplatten. Raritäten gegenüber den Störungen, welche auf Grund des Scorbuts an der Stelle des Zusammenstosses zwischen knöcherner und knorpeliger Rippe[5]) bisweilen sich herausbilden. In einem solchen Falle empfindet der Kranke Schmerzen nicht nur bei der Berührung, sondern bisweilen schon bei den Athembewegungen, ohne dass der Untersucher Schwellungen, Verfärbungen oder crepitirende Geräusche zunächst nachzuweisen im Stande ist. Und bei solchen, übrigens sehr häufig übersehenen Andeutungen, Rheumatismen oder umschriebenen Pleuresieen, wie Einzelne wohl meinen, kann es über Wochen bleiben. Andere Male gesellt sich aber zum Schmerz die Auftreibung der Stelle, wobei ähnlich, wie wenn Rachitis vorläge, kleine rundliche, teigig-harte und von ödematöser oder livider Haut bedeckte Buckel emporwachsen. Im Bereich derelben gelingt es dann später Knochen und Knorpel gegen einander zu verschieben, wobei weiche Reibungsgeräusche entstehen, welch' letztere in schweren Fällen übrigens die Athmung allein zu Stande bringen kann und schliesslich luxirt das Rippenende vom Knorpel, gewöhnlich in der Richtung nach aussen und oben, vollständig ab.

§. 28. Als Ausnahme muss betrachtet werden, dass dieser Vorgang nur an einer Rippe abspielt; viel häufiger tritt er multipel und in ver-

---

[1]) Vom Scharbock und von der Lustseuche. Münster 1782. S. 112.

[2]) Scorbut. Leipzig 1866. S. 189.

Einzelne solcher Zufälle mögen als Osteomalacie aufgefasst sein. Vergl. Gurlt, Lehre v. d. Knochenbrüchen, I. 1862. S. 164 ff.

[3]) Private Mittheilung an mich.

[4]) a. a. O. S. 210.

[5]) Die Alten: Poupart, Hist. de l'acad. royale des sc. 1699. 3 éd. Paris 1732. S. 169; J. L. Petit, Traité des maladies des os. Paris 1741. T. II. S. 368; Nitzsch 1747; Goedechen, Hamb. Zeitschr. f. d. ger. Med. 1837. Bd. VI. S. 236; W. Samson-Himmelstiern, Häser's Arch. 1843. V. S. 540; G. Samson-Himmelstiern S. 28; Lingen, Med. Zeitg. Russlands 1845. S. 39; Herrmann, Petersb. med. W. 1863. V, überhaupt die kurzen Berichte über Scorbut in dieser Zeitschrift, zwischen 1864—1879 u. v. A.

schiedener Stärke an vier, fünf und sechs Rippen zugleich auf, bald auf nur einer, bald auf beiden Seiten, bald an symmetrischen, bald an schräg einander gegenüberliegenden Punkten. Und betrifft die Lösung die meisten Rippen, so versinkt in entsprechender Weise, also nur auf einer oder auf beiden Seiten, je nach der Ausdehnung des Prozesses, das Brustbein nebst den anhängenden Knorpelstücken ins Mediastinum [1]), während die nachbarlichen Weichtheile von den frei vorstehenden Enden der knöchernen Rippe wallartig zu Seiten dieser Einsenkung emporgehoben werden. Uebrigens gehören so hochgradige Verschiebungen zu den Seltenheiten. Durchschnittlich bleibt es bei der Schwellung und bei einer mehr oder minder ausgesprochenen Beweglichkeit im Gebiete dieser Schwellung, vielleicht noch häufiger aber bei der leichten abortiven Art der Erkrankung, welche klinisch nur durch den Schmerz sich verräth.

Die Erkrankung der Rippenknorpelfuge ist in der Regel eine Späterscheinung und ein Zeichen der Schwere des Scorbuts. In Folge dessen wird sie häufiger vermisst als gefunden und auch im Verlauf schwerer Epidemieen immer nur an einem Bruchtheil der Fälle sich nachweisen lassen, wie folgende Beispiele lehren mögen, welche allgemeingültige Zahlen selbstredend nicht ausdrücken sollen.

Opitz [2]) sah Rippenlösungen während der Rastatter Epidemie 1852 12 Mal unter 610 Scorbutikern, Herrmann [3]) 1865 im Obuchowhospital allein 30 Mal, ebendort 1868 15 Mal (dabei ein Fall mit Ablösung von 7 Rippen einerseits und 8 andererseits), und 1880 bei 7 von 240 Kranken und zwar gleichzeitig auf beiden Brusthälften, doch so, dass 4 Mal die rechte, 3 Mal die linke vorwiegend befallen war und dass rechts die 4. bis 7., links die 4. bis 6. Rippe die stärksten Veränderungen zeigten [4]).

Zur vollen Entwickelung der Rippenlösung gehören oft nicht mehr als 14 Tage; dagegen erfordert die Wiederherstellung des alten Zustandes durchschnittlich Monate; sie kann aber eine vollkommene sein, selbst wenn das Brustbein eingesunken war.

§. 29. Bei der anatomischen Untersuchung zeigen sich auch in leichteren Fällen Veränderungen regelmässig im Markraum und in der Rinde des knöchernen Rippenendes, oft, aber nicht jedesmal, auch im Periost, während der Knorpel der Rippen, nach den Angaben der Autoren zu urtheilen, kaum in Mitleidenschaft geräth.

Das Periost zunächst kann bis auf eine stärkere Blutfülle und bis auf ganz kleine, zierliche Blutungen in seinem Innern scheinbar unverändert bleiben, auch die Verbindung mit dem Knochen behalten, während es gewöhnlich allerdings in Folge bedeutenderer Blutungen aufquillt, gleicherzeit durch Blutschichten oder Blutgerinnsel vom Knochen abgehoben wird und dann wie ein Beutel und in einer Ausdehnung bis zu 10 Linien den Knochen und Knorpel umfasst, ohne zunächst etwas zu produciren. Hingegen greift in der dunkelrothen Rippe, nach ihrer Durchblutung, allmählich die Erweichung und Verdünnung in einem solchen Grade statt, dass sie schliesslich mit Leichtigkeit zerschnitten und zusammengedrückt werden kann. In diesem Fall existirt ihre Rinde nur noch als eine winzige, gefurchte, poröse und stellenweise

[1]) G. Samson-Himmelstiern S. 31.
[2]) a. a. O. S. 123.
[3]) Petersb. med. W. 1866. XI. S. 373. 1868. XIV. S. 298 und 1881 Nr. 3 S. 24.
[4]) Lukin hat auf 254 Sectionen 4 (schwere) Rippenlösungen.

durchlochte Lamelle; hingegen erfüllen den Markraum äusserst spärliche und schmächtige Knochenbälkchen, vor allem eine braunrothe pulpöse Masse, von welcher aus Fortsetzungen in den Spalt zwischen Knochen und Knorpel der Rippe sich vorschieben. Slavjansky und Uskow[1]) haben, sobald es soweit gekommen ist, den Markraum stellenweise bis direct ans Periost reichen gesehen und alle Erscheinungen der rarefizirenden Ostitis gefunden — lacunäre den Knorpel und Knochen gleicherzeit anfassende Einschmelzungen mit ihren bogigen Resorptionslücken, in ihnen die Myeloplaxen, auf Grund ihrer Wirkung die unter Umständen vollständige Aufsaugung der Knochenrinde und an Stelle der spongiösen Substanz ein dem Knochenmark anscheinend gleichendes, aber stark mit Blut durchsetztes Rundzellengewebe.

In der Regel beschränkt sich diese Ostitis auf das dem Knorpel nachbarliche Endstück der knöchernen Rippe; selten erfasst sie die ganze Rippe bis zur Wirbelsäule, wie es, zusammen mit fast vollständiger Zerstörung des Periostes, z. B. Opitz anatomisch sicher gestellt hat. Auch kommen daneben analoge Störungen im Brustbein selbst[2]), Lockerungen zwischen ihm und den Rippenknorpeln, endlich Abtrennungen des Knorpels des Rippenköpfchens nicht selten zur Beobachtung.

§. 30. Der letzte Vorgang ist die Epiphysenlösung im engeren Sinn des Wortes. Sicher spielt auch bei ihr die „hämorrhagische Malacie" im Gebiet und in der Nachbarschaft des Knorpels die Hauptrolle. Fragt man aber, in welcher feineren Weise, so beginnt wiederum die Verlegenheit. An der oberen Humerusepiphyse habe ich selbst wenigstens den Anfang der einleitenden Veränderungen sicher stellen können — eine zierliche Durchblutung der dem Knorpel unmittelbar anliegenden spongiösen Grenzschicht des Diaphysenendes in Höhe von etwa 2 mm, ohne dass die Knochenbälkchen, Mark und Gefässe dieser Zone sonst Pathologisches erkennen liessen. Und aus den S. 20 gegebenen Beispielen dürfte zu schliessen erlaubt sein, dass es bei so geringfügigen Spuren nicht bleibt, dass vielmehr die infarctähnliche Erfüllung des Markraumes mit rothen Blutkörperchen Bedingung ist, wenn anders es zur Erweichung und schliesslich zur Trennung kommen soll. Aber die thatsächlichen Beweise für diese und nur diese Aufeinanderfolge der Phasen lässt sich im Augenblick nicht beschaffen. Trotzdem scheint mir jene andere Auffassung der älteren Aerzte in der Luft zu schweben, nach welcher die allgemeinen an den Scorbut sich anschliessenden Ernährungsstörungen ausreichen, wie in einem Falle z. B. die Atrophie der Haut und der Muskeln, so im andern jene des Knochens zusammen mit der Erweichung und schliesslichen Zusammenhangstrennung desselben einzuleiten. Dazu gehört in erster Linie die Localisation des Scorbuts an der Epiphyse.

§. 31. Die Lösungen der Epiphysen sollen heute „unendlich seltener" als in früheren Zeiten vorkommen. Das ist dieselbe Legende wie jene vom Aussterben des Scorbuts. Denn die neuere Literatur berichtet von der Trennung ebenso häufig wie die ältere, leider auch in gleicher Kürze wie die ältere, woraus auf das Erwachen eines beson-

---

[1]) Centralbl. f. d. med. W. 1878. Nr. 28. S. 498.
[2]) Lingen, Med. Zeitg. Russlands 1845. S. 39. Lukin.

deren Interesses für diese Störung doch nicht geschlossen werden darf. Auch die fast vollkommen fehlenden Notizen über die Markblutungen überhaupt beweisen, wie wenig die Section des Knochensystems Scorbutischer heute Mode ist. Das, was in der Frage überhaupt aufzutreiben ist, spricht mehr dafür, dass die Trennung in der Epiphyse überhaupt ein seltener Vorgang ist und dass die ebenfalls seltenen Infarcte im Mark der Knochen durchaus nicht immer zur Malacie, geschweige denn zur Aufhebung der Verbindung in der Epiphysenlinie führen. Es existiren nämlich von Beispielen über thatsächlich beobachtete Epiphysenlösungen nur die folgenden:

Sennert 1624. Bei einigen hörte man, wenn sie sich bewegten, ein Knirschen in den Gelenken, als wenn Knochen zerbrochen oder Nüsse geknackt würden, welches jedoch nicht so oft vorkam.

Willis 1667, gedenkt eines Zufalls, welchen er 3 oder 4 Mal wahrgenommen hatte, nämlich eines Knisterns der Knochen, das sich alsdann hören liess, wenn die Gelenke bewegt wurden. Sogar wenn der Kranke im Bett sich umwendete, hörte man ein beträchtliches Geräusch, welches durch das Aneinanderreiben der Wirbelbeine verursacht wurde und dem Klappern eines stark bewegten Gerippes glich. Dieser Zufall ist fast unheilbar.

Smith und Barlow — s. die Casuistik S. 23 — obere u. untere E. des Oberschenkels.

Barlow, untere E. des Oberschenkels, genu valgum.

Mac Cormak[1]), untere E. des Oberschenkels. Gleichzeitig Hämatom am Oberschenkel.

Smith und Barlow, beide E. der Tibia.

Dieselben, untere E. der Fibula.

Paul[2]), beide E. der Clavicula mit Blutungen im Gelenk.

Herrmann[3]), dem Brustbein benachbarte E. des Schlüsselbeins (auch von mir, bei gleichzeitiger nicht unerheblicher Difformität an dieser Stelle wiederholt gesehen).

Smith und Barlow, obere E. des Oberarms.

Barlow, Page, Owen, wahrscheinlich unteres Ende des Radius, wie denn in den Fällen der S. 23 u. 24 mehr Trennungen und Andeutungen von Trennungen vorhanden gewesen sein mögen als beschrieben wurde.

Von Trennungen der Epiphysen im allgemeinen und von der Leichtigkeit, solche an der Leiche herzustellen, sprechen Poupart[4]), Petit[5]) und Hoffmann[6]).

Poupart stellte während der Pariser Epidemie des Jahres 1699 fest, dass bei allen Kranken, bei welchen durch das Umdrehen im Bett Knochenkrachen hervorgerufen wurde, die Epiphysen ganz und gar abgetrennt waren, so dass sie sich an einander rieben. Das Ereigniss trat namentlich bei Leuten unter 18 Jahren ein und wurde durch die geringsten Gewalteinwirkungen vollständig.

J. L. Petit spricht ausser von den Lösungen der Rippen auch von jenen der Epiphysen und

Hoffmann beobachtete, dass die Knorpel grösserer scorbutischer Gelenkköpfe nach Kochen und Maceration sich sehr leicht von den Diaphysen absetzten.

So erfahrene Beobachter wie Herrmann und Dr. Strom, Arzt am Petersburger Thurmgefängniss, haben unter Tausenden von Scorbutfällen Abtrennungen der oberen Tibia- und Fibulaepiphyse nur ein oder das andere Mal sichergestellt. Lukin sah einmal die Loslösung der knorpeligen processus transversi.

§. 32. Die Magazine der Literatur enthalten auch Beobachtungen, dass alte oder vor kurzem geheilte Knochenbrüche sich wieder trennten, wenn die Träger derselben am Scorbut erkrankten.

Walter und Lord Anson 1748. „Merkwürdige Fälle, in denen der bei

---

[1]) St. Thomas' hosp. Rep. 1875. N. S. VI. S. 111.
[2]) Arch. gén. 1864. 6 sér. XVII. Decbr. S. 676.
[3]) Petersb. med. W. 1863. V.
[4]) Poupart, Histoire de l'acad. royale de sc. 1699. 3 éd. Paris 1732. S. 169.
[5]) J. L. Petit a. a. O.
[6]) Hoffmann a. a. O.

gebrochenen Beinen angesetzte und seit langer Zeit völlig gebildete Callus aufgelöst gefunden wurde und der Bruch nicht anders aussah, als wenn die Knochen niemals mit einander verwachsen gewesen wären."

Mead [1]) beobachtete bei einem Matrosen, der im December eine Fractur der Clavicula sich zugezogen hatte, die bald geheilt war, im folgenden April, während gleichzeitig scorbutische Erscheinungen auftraten, veranlasst durch ein Aufhängen an dem betreffenden Arme, Erweichung und Nachgiebigkeit des Callus, so dass der Bruch in demselben Zustande wie bei seiner Entstehung sich befand. Erst Mitte October konnte Patient den Arm wieder gebrauchen, da der Callus mehr als 3 Monate biegsam geblieben war. Die Affection hatte die neue Vereinigung länger als 6 Monat verzögert.

Rouppe 1764. Beinbrüche brechen im Scorbut wieder auf.

Marrigues [2]). Der Callus einer seit 6 Monat geheilten Fractur eines Soldaten wurde erweicht und aufgesogen; die Vereinigung trat erst 6 Monat nach Beseitigung des Scorbuts wieder ein. Im Hospital zu Brest soll dergleichen öfter beobachtet worden sein.

B. Bell [3]) sah bei Knochenbrüchen, welche lange geheilt waren, in vorgerückten Stadien des Scorbuts, den Callus entweder sich auflösen oder so weich werden, dass er die Bruchenden nicht mehr zusammenhielt.

Dasselbe giebt H. Callisen [4]) an beobachtet zu haben. Ebenso:

St. Love Hammick [5]) gelegentlich der Belagerung von Gibraltar, allwo der Scorbut grosse Verheerungen anrichtete. Endlich:

W. J. Moore [6]). Fall am Bord des Dreadnought. Ein Matrose hatte in China eine seiner Rippen gebrochen. Sie heilte in der gewöhnlichen Zeit zusammen, als er auf der Heimreise scorbutisch wurde, worauf die Rippe sich wieder trennte.

Leven [7]). 18j. Mensch mit schwerem hydropischem Scorbut hat im Alter von 3 Monaten das Schlüsselbein gebrochen. Spontanbruch an dieser Stelle während des Scorbuts.

Krebel [8]) macht auf ähnliche Beobachtungen von J. Aitken [9]), Pringle [10]), Leveille [11]) und Bordenave [12]) aufmerksam.

Entgegengesetzte Erfahrungen von der Widerstandsfähigkeit des Knochencallus dem Scorbut gegenüber sind jedenfalls die häufigeren und in Petersburg z. B. in jedem Jahr zu machen. Auch ich weiss von solchen Fällen und erinnere, den Contrast zwischen den beiden, diametral einander gegenüberstehenden Thatsachen verständlich zu machen, an die schon besprochene Abhängigkeit scorbutischer Knochenleiden von den Blutungen in und um den Knochen. Fehlen die letzteren, so ändert auch das Knochensystem der Scorbutiker sich in auffälliger Weise nicht und anderseits hat es nichts Auffälliges, einem Gesetz, welches für den unversehrten Knochen gilt, auch den neugebildeten unterworfen zu sehen.

§. 33. Einige Male ist beim Zusammentreffen eines frischen Knochenbruchs und des scorbutischen Allgemeinleidens die Callusbildung ausgeblieben.

---

[1]) 1749 und Medical Works. London 1762. S. 442.

[2]) Diss. physiol. et chirurg. sur la formation du cal dans les fractures. Paris 1783. Deutsch Leipzig 1786.

[3]) A system of surgery. 6 ed. 1796. Vol. IV. S. 422.

[4]) Systema Chirurg. hodiern. 1798. T. I. Bd. 4. S. 733.

[5]) Pract. remarks on amputations, fractures etc. London 1830. S. 118.

[6]) British med. J. 1859. S. 443. Library of medecine. Vol. V. S. 84.

[7]) Gaz. méd. de Paris 1871. S. 470.

[8]) S. 58 u. 189.

[9]) Essay on sever. important subj. in surg. London 1771.

[10]) Philosoph. Transact. XLVIII. S. 267.

[11]) Nouvelle doctr. chirurg. II. 1812.

[12]) Mém. de l'acad. roy. de chirurg. V.; vergl. a. Richter's chirurg. Bibl. Bd. I. 4. S. 184, III. S. 24, X. S. 420.

„In demselben Monat April, während der Scorbut ziemlich weit verbreitet war, kam eine fract. femoris vor, deren Heilung durch einen allgemeinen scorbutischen Zustand des Kranken verhindert zu werden schien: er starb unter typhösen Erscheinungen einen Monat später. Es fanden sich noch keine Spur von Callusbildung um und an dem Knochen und eine auffallende dissolute Beschaffenheit des Blutes etc.[1]."

Es dürfte dieses Vorkommniss abermals nur eine Bestätigung meiner Auffassung (S. 20) sein, dass vom Knochen getrenntes und von scorbutischem Blut umgebenes Periost wenigstens während der Höhe der Krankheit Knochen zu bilden ausser Stande ist.

Capitel IV.

Gelenke [2].

§. 34. Zieht der Scorbut die Gelenke in Mitleidenschaft, so geschieht es entweder in der Weise einer leichten Synovitis, bei welcher eine Blutüberfüllung der Synovialhaut und eine leichte Vermehrung, auch Trübung der Synovia zu Stande kommt, ohne dass ich über gleichzeitige Ecchymosirungen und über das Verhalten des Zellen- und Zottenapparates der Gelenkmembran augenblicklich etwas Sicheres auszusagen wüsste. Oder aber es besteht der stark vermehrte Inhalt des Gelenkes theils aus Synovia, theils aus reinem Blut, wodurch ein zu jenem überleitender Zustand gegeben ist, bei welchem von der Synovia nichts mehr nachweislich ist und nur flüssiges, viele zackige rothe Körperchen einschliessendes Blut mit geringen Beimengungen von Cruor oder unvollständig geronnenem Fibrin im Gelenk sich befindet. Wie die Synovialmembran sich macht, wenn dieser letztere Fall vorliegt, harrt noch der Untersuchung. Wahrscheinlich werden Blutungen in ihr dann die Regel sein; auch sahen sichere Beobachter neben dem Hämarthros bisweilen die Imbibition und Maceration des Gelenkknorpels, vermöge deren er sich leicht

[1]) G. v. Samson-Himmelstiern S. 33 und 145. — Petersb. med. W. N. F. 1871. II.

[2]) Ausser den Alten wie Willis und Wedelius: W. Samson-Himmelstiern, Hüser's Arch. f. d. ges. Med. V. 1843. S. 532; Cejka, S. 19; Fauvel, Arch. gén., 1847. Juli S. 274; Leudesdorf, Med. Centralzeitg. 1856. Nr. 80 und 82; Wald, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1857. XI. S. 45; Beckmann, Virch. Arch. 1857. XII. Heft 2. S. 59; Durian und Legrand, Gaz. hébd. 1858. Nr. 46; Gaal, Zeitschr. d. G. d. Aerzte in Wien 1858. Nr. 8; Frerich's Klinik d. Leberkrankh. 1858. Bd. I. S. 171; Würzb. med. Zeitschr. 1860. I. 5. S. 300; Schmitt, Memorab. 1860. 5. März; Rilliet und Barthez, Malad. des nouveau-nés. 2 éd. II. 1861. S. 118; Opitz, Prager Vierteljahrsschr. 1861. Bd. I. S. 124 und 140; Herrmann, Petersb. med. W. 1863 und 1881. Nr. 3 und 4; Paul, Arch. gén. 1864, 6 ser. 7. Decbr. S. 676; Hérard, Gaz. hôp. 1865. Nr. 70; Leuthold, Berl. klin. W. 1865. Nr. 40; Bohn, Jahrb. d. Kinderheilk. N. F. 1866. Bd. I. S. 377; Meissner, Schmidt's J. B. f. d. ges. Med. 1867. CXXX. S. 52; Gubler, ebendort CXXXIII. S. 58; R. Meyer, Endocard. ulcerosa und Gelenkaffect. Zürich 1870; Hayem. Gaz. hebdom. 1871. a. a. O.; Leven. Gaz. méd. de Paris 1871. S. 529; Bucquoy. L'union méd. 1871; Burchard, Berl. klin. W. 1874. Nr. 13; Scheby-Buch. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1874. XIV. S. 498—523 (mit Literaturangaben über Jütte, Henoch, Dahlerup, Jones, Feréol etc.); Grandidier. Hämophilie, II Aufl. 1877. S. 96. mit Literatur und Sectionsbericht aus Lyon méd. Decbr. 1871; Rokelmann, J. D., Göttingen 1881 mit Literatur; Wagner. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1886 Bd XXXIX. S. 86. 436. 440. 458; ferner die Lehrbücher, wie Trousseau's med. Klinik, jene über Hautkrankheiten, Tüngels klinische Berichte aus Hamburg u. v. a.

vom Knochen abziehen liess, auch wohl oberflächliche Defekte zeigte, endlich die Erweichung und den Infarct im Markraum des Gelenkendes.

§. 35. An diese relativ einfachen anatomischen Veränderungen, welche ich indessen vorläufig als die einzigen im Scorbut wie überhaupt in allen Bluterkrankheiten an den Gelenken sichergestellten betrachten möchte, können Complicationen mannigfacher Art anknüpfen. Zunächst Einschmelzungen einzelner Segmente der Synovialis und Gelenkkapsel, wenn periarticuläre Sklerosen gegen die Ergüsse im Innern des Gelenkes drücken und so die Circulation im Kapselapparat erschweren. Opitz z. B. hat diesen Vorgang an der hinteren Gegend des Kniegelenkes sichergestellt. Dann allerhand lästige Empfindungen, selbst so starke Schmerzen in den Gelenken, wie sie sonst nur beim Rheumatismus acutus vorkommen. Diese und unter Umständen auch die Sklerose um die Kapsel und in den Muskeln (S. 12) begünstigen die Ruhigstellung, auch Contractur des Gelenks, als deren Folgen wiederum besondere Wachsthumsenergieen, zunächst Wucherungen des Zottenapparates, dann Zerklüftungen und regionäre Einschmelzungen der Knorpel, schliesslich die bindegewebige Verödung des Gelenkinneren supponirt werden müssen. In dieser Weise möchte ich eine schöne Beobachtung Bokelmanns deuten, welche ich wörtlich abzudrucken mir erlaube, weil sie gleicher Zeit die erste genaue microscopische Untersuchung eines scorbutischen Gelenkleidens bringt. Dass Bokelmann den Kranken, dessen Gelenke er analysirte, als Hämophilen im engeren Sinn des Worts auffasst, beeinträchtigt die Allgemeingültigkeit seiner Mittheilung umsoweniger, als ich die Identität dieser Krankheit mit den scorbutischen Affectionen noch zu erweisen hoffe. Nur möchte ich die Defecte in den Gelenkknorpeln, deren Abhängigkeit von Druck der Blutcoagula Bokelmann für möglich hält, wie gesagt, als Folge der Inactivitätsatrophie aufgefasst wissen.

Richard Rose, 13 Jahr, aus Calenburg bei Warburg, aufgenommen am 9. Februar 1881. Anamnese: Der Vater des Patienten starb an einem Osteosarcom des Oberschenkels, die Mutter im Wochenbette, 8 Tage nach Geburt des Patienten. Patient selbst war bis vor 1½ Jahren gesund. Damals begann ohne Veranlassung eine Schwellung und Schmerzhaftigkeit des linken Knies. Dieselbe ging nach einiger Zeit zurück, um bald darauf wiederzukehren. ¼ Jahr später begann auch das rechte Knie zu schwellen und zwar periodisch, während sich inzwischen am linken Knie bei Flexionscontractur genu valgum, am Fusse Spitzfussstellung ausbildete. Status praesens: Patient ist ein mittelgut genährter, ziemlich gesund aussehender Knabe. An einzelnen Stellen seines Körpers finden sich blaue Flecke, auch stellen sich derartige Flecke ein, wenn Patient auch nur ziemlich sanft berührt wird. Das linke Knie wird flectirt und in Genuvalgumstellung gehalten. Die Tibia ist nach hinten gesunken. Am rechten Knie stark fluctuirende Schwellung und anscheinend knotige Verdickungen in der Gelenkkapsel. Ausserdem fühlt man eigenthümliches Knirschen — Schneeballknirschen — im Gelenk. 13. Februar. Punktion des rechten Gelenks, aus welchem sich fast nur reines, ganz unverändertes Blut entleert. Injection von 10 g 5 % Carbolsäure. Links wird ein Extensionsverband angelegt. 20. Februar. Rechtes Knie ist zuerst an- dann abgeschwollen. Links streckt es sich. 28. Februar. Das rechte Knie ist wieder dicker, besonders an der Innenseite, wo sich eine fluctuirende Schwellung befindet. 7. März. Das linke Knie ist dünner, das Bein gerade. Am rechten Knie besteht an der Innenseite die Fluctuation fort an einer circumscripten Stelle, während im übrigen das Knie abgeschwollen ist. 10. März. Die Schwellung des rechten Knies ist fast ganz vorbei bis auf eine kleine fluctuirende Schwellung. 23. März. Das rechte Kniegelenk ist in letzter Zeit wieder stärker angeschwollen. Ausserdem

sind inzwischen mehrfache Schwellungen beider Ellenbogengelenke beobachtet mit nachfolgender Verfärbung der Haut, so dass es sich dort um Blutergüsse handeln muss. Jetzt wird, da so gar keine Aussicht auf Heilung besteht und immer noch in dem Gedanken, dass es sich um Tuberculose handele, eine Incision in das rechte Kniegelenk gemacht. Es ergiebt sich als Inhalt desselben frisches Blut. Im Gelenk finden sich eine Menge zottiger Wucherungen, die, wie ein Medusenhaupt aussehend, einer wenig veränderten Syovialmembran aufsitzen. Der blutige Inhalt des Gelenks wird durch Ausspritzung mit 5 % Carbolsäure entfernt. Die Blutung nach Lösung des Gummischlauchs ist zunächst gering. Das Gelenk wird drainirt. Einige Stunden nach der Operation befindet Patient sich gut. Abends ist der Verband durchgeblutet, wird gewechselt. Patient ist sehr bleich, obgleich der Blutverlust anscheinend kein sehr grosser. Puls schlecht. Es finden sich in der Wunde einige kleinere blutende Gefässe, die unterbunden werden. Patient ist während der Nacht sehr unruhig. 24. März. Der Verband ist wieder durchgeblutet, ohne dass jedoch Blut nach aussen gelangt ist. Wieder werden einige kleine Gefässe in der Schnittwunde unterbunden, doch steht die Blutung noch nicht. Puls klein. 25. März, Nachmittags. Verband ist wieder durchgeblutet. Im Urin viele schwefelsaure Salze, kein Erbrechen, kein Herzklopfen. Patient wird immer unruhiger. 5 Uhr Nachmittags erfolgt der exitus letalis.

Die am folgenden Tage im Göttinger pathologischen Institut vorgenommene Section ergab: Männliche Leiche mit ausserordentlich blasser Haut, an deren Oberarmen und Brust mehrere, ungefähr markstückgrosse blaue Flecke sich finden. Die Füsse stehen beide in Equinusstellung. Das linke Kniegelenk verdickt, ebenso das rechte, an dem zwei operative Eingriffe sich nachweisen lassen. Die Haut über dem Letztern in den tiefen Schichten mit Blutextravasaten durchsetzt. An der Synovialis und am Ligamentum cruciatum sitzen zahlreiche, hellbraune, moosartige Zotten. Die Knorpel sind stellenweise, besonders an den Rändern, verdickt; in den centraleren Partieen zeigen sie mehrere linsengrosse Gruben und sehen wie usurirt aus. Die Gelenkenden am linken Kniegelenk gleichfalls verdickt. Doch ist hier die Haut über denselben intact. Nach Eröffnung dieses Gelenks zeigt es sich, dass die Höhle desselben obliterirt ist, indem die Gelenkflächen theilweise durch fibröse Massen zusammenhängen, und an der Synovialis sich auch hier die braunen moosartigen Zotten befinden. Im Herzen reichlich subpericardiales Fett, sonst normale Verhältnisse. Die rechte Lunge durch fibröse Adhäsionen mässig fest mit der Thoraxwand verwachsen. Beide Lungen stark ödematös, in den untern hinteren Partieen hypostatisch, im übrigen sehr blass. Milz sehr blass, lässt deutlich die Follikel erkennen. Die Nieren in beiden Substanzen sehr blutarm; nur an der Grenze zwischen Rinde und Mark sind die grossen Gefässe ein wenig gefüllt. In der ebenfalls sehr blassen Leber periphere Fettinfiltration. Magen, Darm, Geschlechtsorgane bieten gleichfalls nur äusserste Blässe, sonst keine Veränderungen.

Macroscopischer Befund. 1. Rechtes Kniegelenk: Synovialis. Was die mit blossem Auge sichtbaren Verhältnisse der Synovialis anbetrifft, so fallen an derselben zunächst eine ausserordentliche Menge stark gewucherter faden- bis kolbenförmiger Zotten von gelbbrauner bis braunrother Farbe auf. Dieselben sind am stärksten entwickelt an den Umschlagsfalten der Synovialis, wo sie einen dichten moosartigen Pelz bilden, demnächst an den Lig. cruciatis, von welchen aus die Zotten in Defecte des Knorpels hineingewuchert zu sein scheinen, um dieselben theilweise auszufüllen. Legt man das Präparat in Wasser, so geben die in demselben flottirenden Zotten einen sehr zierlichen, an die Actinarien unserer Seewasseraquarien erinnernden Anblick. Die nicht mit den eben beschriebenen Zotten besetzten Partieen der Synovialis fallen im Wesentlichen nur durch ihre mehr oder weniger abnorme Färbung auf. Dieselbe ist an den meisten Stellen eine grau und röthlich braun gesprenkelte, indem sich über einen dunklen Grund netzförmige, grauweise Streifen hinziehen. Die braune Färbung verdankt ihre Entstehung im Allgemeinen einer diffusen Pigmentirung, doch lässt sich an einzelnen Stellen ein mehr körniges, oder in kleinen Flecken auftretendes Pigment unterscheiden. Die Consistenz der Synovialis ist im Allgemeinen nicht verändert, nur der Theil derselben, der die Peripherie des Patellarknorpels überwuchert hat, fühlt sich etwas härter, geschwollen und wulstig an, welche Schwellung jedoch ohne Zweifel theilweise auf die Unebenheit der Oberfläche des in verschiedenem Grade geschwundenen Knorpels zu beziehen ist. Rechts unten von der Patella bildet die Synovialmembran mehrere Taschen, durch deren eine sich mit einer Sonde ohne Mühe ausserhalb des Gelenks gelangen lässt. Knorpel: Der peripherische Theil des Knorpels der Patella ist von der umgebenden Synovialmembran überwuchert, die

sich hier von der übrigen Synovalis nur durch eine etwas derbere Consistenz unterscheidet. Aber auch in den centralen Partieen der Patella ist keine Spur normalen Knorpels zu entdecken. Statt dessen findet sich hier eine unregelmässig rauhe, faserige Substanz, die sich macroscopisch wenig von der umgebenden Synovialis unterscheidet, jedoch als degenerirter Knorpel aufgefasst werden muss, was durch die microscopische Untersuchung bestätigt wird. Der Knorpel erscheint dem blossen Auge hier weich, zerfasert, aufgelockert, von trüb grauer Farbe. Eine Neubildung von Knorpelsubstanz ist nirgends zu erkennen, wohl aber wird der an verschiedenen Stellen verschieden hochgradige Schwund des Knorpels dadurch bewiesen, dass man überall mehr oder minder leicht mit einer Nadel auf den sich gleichfalls rauh und uneben anfühlenden Knochen gelangen kann. Die Knorpeloberfläche des Femur zeigt bedeutende Abweichungen und Unterschiede in Bezug auf Gestalt und Farbenverhältnisse. Im Allgemeinen fallen die zahlreichen Defecte im Knorpel und deren braune Färbung auf, welch' letztere jedoch nicht auf diese Defecte beschränkt bleibt, sondern auch an den intacteren Stellen hier und da sich findet. Der Knorpel hat im Uebrigen an diesen besser erhaltenen Stellen nicht die bekannte milchweisse, sondern eine trübe, schmutzig graue Farbe. Auch fehlt ihm selbst an den sonst anscheinend fast normal aussehenden Stellen das glatte, homogene Aussehen, vielmehr tritt überall schon macroscopisch eine unregelmässige, mehr faserige Structur hervor. An einzelnen Stellen erscheint er geradezu zerfasert, flockig, in ähnlicher Weise, wie wir dies oben an dem Knorpel der Patella gefunden haben. — Die speciellen Verhältnisse der einzelnen Partieen des Knorpels anlangend, so zeigen sich die hochgradigsten Veränderungen an dem zur Articulation mit der Patella bestimmten vordern Knorpelabschnitt. Wir finden hier in der Mitte desselben einen tiefen Defect, der als die Fortsetzung eines von der Fossa intercondylica sich nach aufwärts erstreckenden, die beiden Condylen trennenden, tiefen, steilrandigen Einschnitts betrachtet werden kann. Rings um diesen Defect, durch welchen der übrigbleibende Knorpeltheil eine hufeisenförmige Gestalt erhält, erscheint derselbe aufgetrieben, erhöht, was jedoch in Wirklichkeit nicht der Fall ist, indem sogar auch an diesen Stellen der Knorpel seine normale Stärke eingebüsst hat. In der Mitte des Defects ist fast der ganze Knorpelüberzug verloren gegangen, an einer mehr als linsengrossen Stelle liegt der Knochen frei zu Tage. Die Färbung des Knorpels ist eine grauweisse, an anderen Stellen mehr in's Röthliche spielend, an noch anderen zeigt sich eine deutliche braunrothe Pigmentirung.

Die Knorpeloberfläche des Condylus internus ist nach vorn hin durch eine wallartige Auftreibung gegen das eben besprochene zur Articulation mit der Patella bestimmte Feld abgegrenzt, doch ist auch hier die Auftreibung offenbar nur eine scheinbare, wie ein Durchschnitt des Knorpels beweist. Von der Fossa intercondylica her setzt sich bogenförmig ein spitz zulaufender Defect in den Knorpel des Condylus fort, welcher in seinem hintern Theil mit denselben braunen Zotten, wie die Lig. cruciata bewachsen ist, während er weiter vorn reichliche braunrothe Pigmentirung zeigt. Medianwärts von diesem Defect finden sich über die Mitte des Condylus von vorn nach hinten verlaufend 3—4 ähnliche von theils rundlicher, theils unregelmässiger Gestalt und reichlich Linsengrösse. Auch sie zeigen auf dem Grunde eine deutlich braune Färbung, tragen jedoch keine Zotten. Der Knorpel fehlt an diesen Stellen fast ganz, es ist hier nur eine geringe Decke faseriger Substanz vorhanden, durch welche man leicht auf den Knochen gelangen kann. Was die intacteren Knorpeltheile betrifft, so erscheinen dieselben an einzelnen Stellen, besonders nach dem Rande zu, weich, gleichsam gequollen, jedoch nicht eigentlich verdickt, an anderen, besonders in der Umgebung der erwähnten Defecte, geschrumpft, an noch anderen, besonders am Innenrande, mehr normal. Doch fällt auch hier eine gewisse Unregelmässigkeit in dem Verlauf des Seitenrandes auf.

Der Condylus externus zeigt im Ganzen geringere Veränderungen. Von dem tiefen, die beiden Condylen trennenden Einschnitt erstrecken sich zwei Defecte in den innern Rand des Knorpels hinein. Der eine, weiter nach hinten gelegene, lässt den blossliegenden Knochen erkennen, während der andere in eine etwa auf der Mitte des Condylus endigende Grube ausläuft, die jedoch von einer aus mehreren Fäden zusammengesetzten Fasersubstanz bedeckt wird und desshalb flacher erscheint, als sie in Wirklichkeit ist. Schiebt man die Fasern bei Seite, so kommt man auch hier leicht auf den blossen Knochen. Der übrige Knorpel erscheint besonders nach der Fossa intercondylica zu mehr oder weniger atrophisch. Von einer eigentlichen Verdickung des Knorpels, namentlich auch von Randwucherungen, ist nirgends etwas zu finden.

Was den Knorpel der Tibia anbelangt, so zeigt derselbe ähnliche, wenn auch nicht ganz so stark ausgesprochene, Gestalt- und Farbenveränderungen.

2. Linkes Kniegelenk. Die an demselben gefundenen Veränderungen sind bedeutender, hochgradiger, bieten jedoch kein so wechselndes Bild dar, als am rechten Kniegelenk. Die Gelenkflächen sind in ausgedehnter Weise durch fibröse Massen mit einander verwachsen, so dass mit Ausnahme eines Theiles der Gelenkflächen beider Condylen und der Patellararticulation fast die ganze Gelenkhöhle als obliterirt anzusehen ist. Die Synovialmembran ist fast überall durch fibröse Massen stark verdickt, und trägt ebenfalls die hier jedoch weit schwächer entwickelten braunen, moosartigen Zotten, die sich, wie am rechten Gelenke, vorwiegend an die Umschlagsfalten und die Ligamenta cruciata halten. An vielen Stellen der Synovialmembran findet sich ausgedehnte, fleckenweise auftretende braune Pigmentirung. Sämmtliche Knorpel sind hochgradig geschwunden. Vom Knorpel der Patella ist nichts mehr nachzuweisen, es liegt hier der rauhe Knochen zu Tage, der an den peripheren Theilen von der Synovialmembran überwuchert erscheint. An den Condylen ist ebenfalls bedeutender Schwund des Knorpels vorhanden, der zu ähnlichen, nur noch ausgedehnteren Defecten, wie am rechten Kniegelenk geführt hat, so dass an vielen Stellen der blasse, gleichfalls schon usurirt erscheinende Knochen zu Tage liegt. Von einer Knorpelneubildung, speciell von Randwucherungen, ist auch hier absolut nichts zu finden. Die Substanz des Knochens, zumal des Oberschenkelcondylus, ist ausserordentlich malacisch.

Microscopischer Befund: Die microscopische Untersuchung berücksichtigte die Synovialmembran, die abnorm entwickelten, derselben aufsitzenden Zotten, sowie den Gelenkknorpel. Die Veränderungen der Synovialis beschränken sich auf einen erhöhten Reichthum an Gefässen, an denen nichts Auffallendes zu finden war und auf an verschiedenen Stellen in wechselnder Menge angehäuftes Pigment, das sich theils in Form kleinster Körnchen, theils in der grösserer Schollen vorfindet. Die Zotten bestehen aus einem zarten, bindegewebigen Gerüst, das von kleinzelligem Endothel bekleidet ist, und einen ausserordentlichen Reichthum an Gefässen enthält. Um die Gefässe herum, aber auch sonst im Bindegewebe, vor Allem aber in den peripherischen Theilen der Zotten findet sich massenhaftes Pigment, das sich in nichts von dem in der Synovialis gefundenen unterscheidet. Die Untersuchung des Knorpels an den Stellen, wo er locker und theilweise zerfasert aussieht, ergiebt auf einem senkrecht zur Oberfläche geführten Schnitt eine durchaus bindegewebige Grundlage mit zahlreichen kleinen Zellen und Spindelzellen, an welchen Zellinhalt und Kern nicht deutlich zu unterscheiden, da die gesammte Zelle sich als eine gleichmässig körnige Masse präsentirt. Von eigentlichem Knorpelgewebe ist an diesen Stellen des Knorpels keine Spur zu finden. An anderen besser erhaltenen Stellen des Knorpels sieht man auf einem senkrechten Schnitt zunächst der Oberfläche in einer bindegewebigen Grundsubstanz neben zahlreichen Kernen mehr oder minder bedeutende Pigmentmassen, theils in Form grösserer Schollen oder zusammenhängender, der Knorpeloberfläche parallel laufender Streifen, theils in Form kleinster gelblichbrauner Moleküle. In tieferen Schichten findet sich annähernd normales Knorpelgewebe mit zahlreichen Zellen in hyaliner Grundsubstanz. Noch weiter in der Tiefe gegen den Knochen hin sind die Knorpelzellen zu grösseren Massen zusammengehäuft oder zu umfangreichen Blasen vereinigt, die wie eine grosse vielkernige Zelle aussehen, und enthalten grosse, körnige, bräunliche Kerne.

§. 36. Blutungen von der Art der eben beschriebenen sind sehr häufig mit dem acuten und chronischen Rheumatismus [1]), mit der Gicht [2]), Arthritis deformans und selbst Tuberculose [3]) verwechselt worden, stellen indess nichts anderes als dieselben scorbutischen Localisationen vor, welche auch in der Haut, im Bindegewebe und in den Muskeln sich finden, wie bereits 1667 Willis hervorhob und 1674

[1]) S. Abschnitt „Complicationen“. — Grandidier, Hämophilie. 2. Aufl. 1877. S. 96.

[2]) Grandidier, Hannover'sche Annalen 1839. Bd. IV.

[3]) Bockelmann S. 33. Bei ihm findet sich S. 4—21 eine Blumenlese früherer Ansichten über hämophile Gelenkaffectionen.

Wedel durch die Bezeichnung „de arthritide vaga scorbutica" sicherstellen wollte. Besonders betont sei ihre anatomische und klinische Gleichheit, einerlei ob sie beim Scorbut oder beim Erythema nodosum, bei der Purpura haemorrhagica oder bei der Peliosis rheumatica und bei Haemophilen sich finden.

§. 37. Als die am häufigsten von scorbutischen Veränderungen ergriffenen Gelenke gelten das Knie- und Sprunggelenk. Bis zu einer gewissen Grenze muss ich das auf Grund meiner eigenen Erfahrungen zugeben, bemerke aber, dass gerade am Knie und an den Knöcheln die periarticulären Sklerosen sehr oft von vornherein als Affectionen der betreffenden Gelenke selbst genommen werden, während es doch so schwer ist, wenn solche Sklerosen bestehen, über den Zustand der Gelenkhöhle (S. 12) anders als auf dem Sectionstisch eine Vorstellung sich zu verschaffen und dass ich andererseits auch die Schulter, den Ellenbogen, das Handgelenk und die Hüfte, selbst das Sternoclavicular- und das Kiefergelenk in den Prozess öfter hineingezogen gefunden habe, als ich nach der Lectüre der Bücher annehmen zu müssen glaubte. Aber an diesen Gelenken macht sich, abgesehen vielleicht vom Ellenbogen [1]), die Diagnose etwas schwieriger als am Knie und an den Knöcheln, und auf die kleineren Gelenke der Finger, des Mittelfusses, der Wirbelsäule und Synchondrosis sacroiliaca achtet man in der Regel zu wenig. Es giebt aber einige Beobachtungen, welche den blutigen Erguss auch innerhalb dieser Partieen sicherstellen.

Capitel V.

Verdauungswege. Baucheingeweide. Peritonealer und retroperitonealer Raum.

Zahnfleisch [2]).

§. 38. Von vornherein ist der Ansicht entgegenzutreten, als ob Scorbut und scorbutische Erkrankung des Zahnfleisches unzertrennliche Dinge seien und als ob ein sonst charakteristischer Symptomencomplex, in welchem Veränderungen des Zahnfleisches nicht vorkommen, kein Anrecht auf die Bezeichnung eines scorbutischen habe. Es fehlt nämlich beim Scorbut die Zahnfleischaffection sehr häufig überhaupt und ist sie da, so steht sie oft in keinem Verhältniss zur Heftigkeit der übrigen

---

[1]) In ihm sah ich einmal einen äusserst massigen Erguss, welcher die anscheinend unversehrten Gelenkenden messbar auseinander gedrängt hatte, also die Gelenkbänder mindestens gedehnt haben musste. Zugleich enthielt auch die Bursa olecrani viel Blut.

Von Zerstörungen der Seiten- und Kreuzbänder durch die scorbutische Materie sprechen übrigens bereits Aeltere, z. B. G. Samson-Himmelstiern, ohne dass ich anzugeben vermöchte, ob in ihren Beobachtungen Tuberculose als Complication vorlag oder nicht.

[2]) Echthius 1541; Wierus 1567; Albertus magnus 1593; Forestus 1595; Sennert 1624; Consil. med. facultat. Hafniens 1645; Friderici 1672; Müller 1675; Ammannus 1681; Rouppe 1764; w. Swieten, Commentaria etc. § 1151. S. 605. Dazu alle Neueren.

Erscheinungen. Belege für diese Behauptung lassen sich aus der Einzelkasuistik zu Hunderten beschaffen; indessen genügen wohl die folgenden, Verhältnissen entnommen, über welche eine in dem Sinne abfällige Kritik, dass sie nichts mit dem Scorbut zu thun gehabt hätten, kaum vorgebracht werden kann.

W. Samson v. Himmelstiern bemerkt gelegentlich der Beschreibung der Moskauer Epidemie von 1840 [1]: Die Anschwellung des Zahnfleisches fehlte im Anfang der Epidemie oft gänzlich; im Gegentheil war dann das Zahnfleisch gewöhnlich blass, dünn — später wurde sie aber häufiger und mit dem Mai fast allgemein.

Tholozan [2]) fand nur 7 Mal bei 79 Scorbutautopsieen unzweifelhaft charakteristische Veränderungen am Zahnfleisch.

Die kurzen Notizen über Scorbut in der Petersburger med. Wochenschrift zwischen 1866 und 1881 enthalten ähnliche Angaben z. B. Bd. XII. 1867. S. 245 und XIV. 1868. S. 245.

Herrmann [3]) sah gesundes Zahnfleisch 1860 bei 141 Scorbutikern 31 Mal; 1881 schreibt er wörtlich: Unter den Symptomen des Scorbuts wurde von Alters her, als eins der constantesten und diagnostisch wichtigsten, das Leiden des Zahnfleisches betrachtet; sein Fehlen schloss jeden Scorbut aus, sein Dasein rechtfertigte für sich allein die Bezeichnung Scorbut. Dieser Ansicht können wir, auf unsere Hospitalerfahrungen gestützt, nicht bedingungslos zustimmen, da unter den 240 diesjährigen Scorbutikern die Stomatocace nur in 16 Fällen ganz allein und unter diesen nur 4 Mal stärker aufgetreten ist. Selbst in den schweren Fällen hat sie nicht die Höhe früherer Jahre erreicht, während ich umgekehrt 27 Fälle anzumerken hatte, in welchen trotz Blutung und Sklerose in den Weichtheilen der unteren Extremitäten, trotz mehrfacher Rippenlösung, das Zahnfleisch wohl erhalten blieb. Allerdings fielen in den meisten Fällen Leiden des Zahnfleisches und der Extremitäten zusammen, so in 82 Procent aller Erkrankten. Stark ausgeprägt war die Stomatocace überhaupt in 24 Procent, mittelmässig in 40 Procent, schwach endlich in 35 Procent aller in der letzten Epidemie beobachteten Scorbutiker.

Kirchenberger [4]) vermisste in der Prager Epidemie von 1873 bei 116 Kranken 26 Mal, Beurmann [5]) 1870 während der Pariser Epidemie in 23 Fällen 7 Mal Veränderungen am Zahnfleisch; ähnlich äussern sich Lasègue und Legroux [6]), denen besonders ein Typhöser auffiel, welcher vom Scorbut befallen wurde und gleichwohl von der Stomatocace verschont blieb. Freilich hatte er selten schöne Zähne.

Dieser Gegensatz, bei dem ich etwas länger verweile, weil er fälschlich benützt worden ist, Unterschiede zwischen dem Scorbut und den Purpuraformen festzustellen, hat den Autoren viel Kopfzerbrechens gemacht.

Einige suchen ihn mit dem Hinweis darauf zu erklären, dass das Zahnfleisch nicht während der ganzen Dauer des Scorbuts krank zu sein brauche; es könne über seinen Zustand leicht ein Versehen unterlaufen, falls man, was ja Regel ist, den Scorbut von Anfang bis Ende zu beobachten nicht in der Lage sei. Dem stehen aber die Erfahrungen gewissenhafter Aerzte gegenüber, welche in geschlossenen Anstalten, namentlich in Kasernen und Gefängnissen, über den Ausbruch und den ganzen Verlauf der Krankheit aus eigenster Wahrnehmung ein Urtheil sich bildeten.

---

[1]) Häser's Arch. 1843. V. S. 541.
[2]) Bullet. de l'acad. 1856. XXXI. Septbr. S. 1103.
[3]) Petersb. med. W. v. 1863 und 1881. Nr. 3.
[4]) Prager V.-J.-S. 1874.
[5]) a. a. O. S. 164.
[6]) Arch. gén. 1871. VI. sér. vol. 18. S. 5 und 681. Auch den Alten ist es bekannt, z. B. Eugalen, welcher schreibt: „Faules Zahnfleisch und geschwollene Schenkel seien nicht mehr die charakteristischen Zeichen des Scorbuts, da er öfters Kranke umbringe, ehe diese Zufälle zu Tage getreten seien."

Andere nehmen ein Wechselverhältniss an zwischen den Veränderungen am Zahnfleisch und jenen am übrigen Körper; die ersteren sollen bei wirklich schweren Scorbutikern immer nur geringfügig, bei leicht Kranken relativ erheblich sich gestalten. Thatsachen unterstützen diese Auffassung aber ebenso wenig wie jene andere, nach welcher die Zähne, überhaupt die Mundorgane anämischer und schwächlicher Leute vom Scorbut nicht befallen werden.

Nach meiner Meinung, die ich nur von Amburger[1]) und Beurmann gestützt sehe, ist des Räthsels Lösung eine andere; ich vermisste die Zahnfleischaffection bei jüngeren Leuten jedesmal, wenn das Gebiss in tadellosem Zustand sich befand, bei Greisen, wenn die Kiefer keine Zähne mehr trugen und die Zahnlücken fest benarbt waren. Wenn es also zum Scorbut des Zahnfleisches kommen soll, sind Wunden, geschwürige Prozesse an demselben, cariöse Höhlen in den Zähnen, Zahnstümpfe u. A. mehr erforderlich und recht häufig ist es allein der hohe Grad solcher Zustände zusammen mit vernachlässigter Pflege des Mundes, nicht die Schwere des Allgemeinleidens, auf welche die scorbutische „Zahnfäule“ bezogen werden muss.

Eine scorbutische blau- auch hochrothe Verfärbung, andere Male die zierlichste Ecchymosirung zeigt sich oft nur als feiner Streif oder Saum am Rande des Zahnfleisches, wo es den Zähnen aufliegt, ohne sonst ein Zeichen von Auflockerung, ausser dass schon bei leichtem Druck Blut zwischen Zahn und Zahnfleisch in Tropfen hervorquillt und (Herrmann) ein Nadelstich auch abseits von der gerötheten Zone zum Mittelpunkt eines Blutknotens wird. Bisweilen bleibt es bei dieser Beschaffenheit. In der Regel verändert sich aber namentlich nicht gut gehaltenes Zahnfleisch in seiner ganzen Breite; es wird tiefroth, selbst blauschwarz, von dunkeln, scheinbar spontan auftretenden und wie Varicen aussehenden, umschriebenen Blutlachen durchsetzt, umfänglicher als gewöhnlich und zieht sich, indem es sich wulstet, von dem Hals der Zähne zurück, während es in den Zwischenräumen zwischen den Zähnen zu kolbigen Massen auswuchert, welche theils geschwürig zerfallen, theils in der gegenüberliegenden Wangenschleimhaut (Backenzähne!)[2]) Druckgeschwüre veranlassen. Oder es überwuchert im Gegentheil selbst die Kronen der Schneide- und Eckzähne, über welchen es dann, unter gleichzeitiger Hervortreibung der Lippen, wie eine Schürze herabhängt, wenn ich dieses Bildes älterer Kliniker mich bedienen darf. Derartige Knollen können bis zum Umfang einer mässigen Kartoffel sich vergrössern. Zugleich entwickelt sich eine äusserste Empfindlichkeit zusammen mit mehr oder weniger heftigen, unter Umständen ohne Unterbrechung geschehenden Blutungen, zuletzt der Zerfall der infiltrirten Zonen zu anscheinend brandigen Geschwüren, welche, mit einer Masse verschiedener Bacteriensorten erfüllt, einen höchst wiederlichen, aber charakteristischen Geruch verbreiten. Auch kann es unterdessen, wie an andern Stellen zwischen Periost und Diaphyse, hier zu Blutungen in und um die Zahnalveolen, zu solchen auf den Körper und in den Markraum des Unterkiefers, dann zur rareficirenden Alveolarostitis kommen, in Folge deren die Zähne gelockert werden,

[1]) Deutsches Archiv f. klin. Med. 1881. XXIX. S. 115.
[2]) Krebel, Scorbut, Leipzig 1866. S. 149.

um schliesslich allein oder mit Stücken des Kiefers zusammen auszufallen [1]).

Diese schweren Erkrankungen des Zahnfleisches und der Zahnfächer sind äusserst hartnäckig und scheinen jeder bekannten Therapie zu trotzen. Ich sah sie ein Jahr nach dem Beginn des Scorbuts, als die andern Zeichen desselben bis auf leichte Hautpigmentirungen gewichen waren, in freilich etwas gemilderter Stärke fortbestehen und mache noch einmal darauf aufmerksam, dass man sie immer bei denjenigen zu fürchten hat, bei welchen die Mundorgane in verwahrlostem Zustande sich befinden und dass Hand in Hand mit ihnen auch die Schwellung der submaxillaren und am Mundboden belegenen Drüsen, ferner ein äusserst lästiger, bisweilen blutiger Speichelfluss sich einzustellen pflegt [2]).

In vielen Fällen erscheint der Scorbut am Zahnfleisch später, andere Male früher als in der Haut, im Unterhautbindegewebe u. s. w. [3]), aber sicher ist es ein Zeichen hochgradigster Anämie bereits im Beginne des Scorbuts, wenn ohne vorherige Blutunterlaufungen Abmagerung, Blässe und Trockenheit am Zahnfleisch sich zeigen [4]).

Nach Uskow [5]) beginnt der Scorbut in den tieferen Schichten des Zahnfleisches mit Hemmnissen in den Blutgefässen; die Stase in den Papillen des Zahnfleisches ist nur jener Hemmnisse Folge und bewirkt ihrerseits schliesslich ein Zugrundegehen des Parenchyms der Papille bis auf deren Epithel. Die Erscheinungen in den tieferen Schichten sind folgende:

verschieden starke Schwellungen des Endothels der Capillaren und kleinen Arterien, während die Lichtung des Gefässes vergrössert und mit rothen resp. weissen Blutkörperchen vollgestopft erscheint. Wo die weissen Zellen liegen, sind die Endothelveränderungen am ausgesprochensten, im Bereich der rothen Sphären sind an sich normale Endothelien von der Gefässwand bisweilen losgelöst;

Diapedese rother Blutkörper, welche in hellbraunes, grobes und feines Pigment nach und nach sich umbilden. Rhexis der Gefässe nicht nachweislich;

relativ spät das Hervortreten von Bindegewebsbündeln, zwischen welchen Nester von Granulationszellen und das feinkörnige Pigment lagern. Tritt Gangrän ein, so zerfallen die Papillen in mattglänzenden Detritus.

Man sollte bei dergleichen anatomischen Untersuchungen immer eine genaue Beschreibung des herangezogenen Materials geben. Hochgradig erkranktes, aber wenig ulcerirtes Zahnfleisch, welches ich an Lebenden, in späten Stadien des Scorbuts excidirte, zeigte Veränderungen am Endothel der Gefässe gar nicht, die Atrophie der Papille nur höchstens in der Andeutung und keine Nester weisser Blutkörperchen. Die Vertheilung der rothen Blutkörper verhielt sich wie in der Haut, Reactionserscheinungen im Gebiete des geschwürigen Zerfalls waren gering.

Mund. Rachen [6]).

§. 39. Von verschiedenen Seiten wird betont, dass die Schleimhaut des Mundes und der Lippen Scorbutischer fast regelmässig verschont

---

[1]) v. d. Mye 1627; Lind, Abhdlg. v. Scharbock. Deutsch v. Pezold. Riga und Leipzig 1775. S. 183 u. v. A.

[2]) Cejka S. 14; Fauvel S. 269.

[3]) Lasègue und Legroux, G. Samson-Himmelstiern S. 35; Leudesdorf u. A.

[4]) Iljinsky bei Krebel, S. 148; Kühn, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1880. XXV. S. 136.

[5]) Centralbl. f. d. med. W. 1878. Nr. 28. S. 498.

[6]) Nitzsch 1747 (Sklerose der Mundschleimhaut); Bisset 1755; v. Swieten, Comment. § 1151. S. 608 (Zungenblutung); Stoll 1787, Ratio medendi S. 385; G.

bleibt, auch wenn am Zahnfleisch ausgesprochene Zerstörungen sich vorfinden. Das ist nur sehr bedingt richtig; würde man genauer zusehen, so würde man auch in diesem Gebiet nicht selten Abweichungen vom gewöhnlichen Verhalten finden, wie z. B. Kühn sie beschrieben hat und auch ich wiederholt gesehen habe. Kühn fand die Mundschleimheit zuerst blassbläulich, an der Lippenschleimhaut dendritische Gefässverzweigungen, stark gefüllte Venen, Schwellung der Lippendrüsen und Auflockerung der Papillen, wodurch die Innenfläche der Lippe bei Berührungen einen sammtartigen Eindruck hervorbrachte. Dann begann, bei stets vorhandener Angina, eine lebhafte Stomatitis catarrhalis, in Folge deren die Schleimhaut die Epithelien schnell wechselte, blutroth und glänzend wurde, auch leicht blutete. Gleicherzeit sieht die Zunge hochroth und feucht aus, oft nur in der einen Hälfte, trägt auch wohl linsengrosse, blutunterlaufene, flachgeschwürige Stellen an den Uebergangsfalten zur Unter- und Oberlippe und blutet bisweilen an der unverletzten Oberfläche (S. 7). Dagegen sind hochgradige Sklerosen und an dieselben sich anschliessende Gangrän der Lippen und Mundsperre, von denen beispielsweise Foucher spricht, in neuester Zeit nicht beschrieben worden.

§. 40. Charakteristische Veränderungen im Rachen habe ich ebenfalls fast jedesmal gefunden, wenn ich nach ihnen suchte, wesswegen ich geneigt bin, die Erfahrung Pinder's zu verallgemeinern, welcher während einer kleinen Epidemie der Karlauer Strafanstalt bei 69% der Scorbutiker solche Erkrankungen fand. Unter Pinder's Funden figuriren: Blutunterlaufungen um Granulationen an der hinteren Rachenwand, Neubildung solcher Granulationen und ihr Zerfall zu spaltförmigen Geschwürchen mit blutigen Rändern und blutigem, unebenem Grunde, eine Erscheinung, welche um so charakteristischer aussah, als die Rachenwand abseits von den Geschwüren in der Regel blass erschien. Bis auf die von Pinder behauptete Neubildung kann ich diese Beobachtungen bestätigen, auch auf Röthungen, Schwellungen, Ecchymosirungen und auf Lagen geronnenen Bluts an den Gaumenbögen und an der hinteren Rachenwand aufmerksam machen, während ich der von Kühn gut beschriebenen Angina scorbutica, bei welcher es ausser zu einer catarrhalischen, der scarlatinösen ähnlichen Röthung und Schwellung des Gaumens, der Mandeln, der hinteren Rachenwand, auch zu herpesähnlichen nicht blutigen Erhebungen, ab und an ferner zu phlegmonösen Zerstörungen in diesen Gegenden kam, als eines nur ausnahmsweisen Ereignisses mich erinnern kann.

Samson-Himmelstiern S. 35 und 146 (Rachen); Cejka und Leudesdorf (Rachen); Foucher, Gaz. hôp. 1860. Nr. 106 (Lippenbrand); Lasègue und Legroux (Rachen); Wagner, Arch. d. Heilk. 1869. X. S. 69, 350 ff. (Rachen, Zungen- und Lippenblutung); Hayem (Lippen und Gaumensegel); Kühn; Dohrn, Arch. f. Gynäkol. 6. März 1874. S. 486; Beauvais, Gaz. hôp. 1877. Nr. 88 (Mund, Gaumensegel); Pinder, Wien. med. W. 1878. Nr. 39. S. 1041; Wallace, Anderson, Glasgow. med. J. 1880. XIII. S. 484; Wegscheider, Deutsche med. Wochenschr. 1881. Nr. 17 u. 18; Smith, Ugeskr. f. Laeger 4 R. VI. 26. 1882; Owen, British med. J. 1884. 16. Febr. S. 318; Wagner, Deutsches Arch. f. klin. Med. 1886. S. 465 u. A. — S. übrigens „Haut“ S. 9.

Magen. Darm.

§. 41. Es ist eine von allen Beobachtern wiederholte Erfahrung, dass der Appetit Scorbutischer selbst in hohen Graden der Krankheit und trotz etwa vorhandener Darmbeschwerden nicht gestört zu sein braucht, dass sie sogar die für antiscorbutisch geltenden rohen Substanzen, wie Gurken, Knoblauch, Sauerkraut, gährendes Bier u. A. nicht nur anscheinend trefflich vertragen, sondern bisweilen begierig verlangen. Bei Anderen besteht auffällig gesteigerte Esslust [1]) und wieder bei Anderen zwar das Bedürfniss nach Nahrung, gleicher Zeit aber auch Widerwillen gegen bestimmte Speisen. Ein kleiner Bruchtheil der Scorbutiker leidet an Erbrechen [2]); indessen gewöhnlich nur periodisch, im Beginn der Krankheit oder während des Verlaufes derselben. Endlich wird selten auch wahres Blutbrechen beobachtet, ohne dass darum der Scorbutfall sofort in die Purpurareihe verwiesen werden darf.

§. 42. Regelmässiger, freilich in äusserst wechselnder Gestalt, treten Störungen der Darmthätigkeit beim Scorbut [3]) hervor.

Sie leiten bei Einzelnen das Leiden ein, treten aber später wieder in den Hintergrund, gesellen sich bei einer zweiten Kategorie nur periodenweise zu anderen bereits deutlich vorhandenen Scorbuterscheinungen und dauern bei einer dritten so lange als der Scorbut selbst. Auch ihre Heftigkeit schwankt; bald sind sie unschuldige Begebenheiten, bald alleinige Ursache des tödtlichen Ausganges. Endlich sieht man an einem Kranken nur eine Art von Darmbeschwerden oder deren verschiedene zusammen. Sicher kommen die folgenden Formen vor:

hartnäckige Verstopfung oder wenigstens äusserst träger Stuhlgang;

dünnflüssige Entleerungen zunächst gelöster Kothmassen, später Durchfälle von mehr oder weniger seröser, selten auch eitriger Beschaffenheit, bisweilen mit blutigen Beimengungen in streifenförmiger oder in gleichmässigerer Vertheilung und oft in äusserst vorgeschrittener fauliger Zersetzung;

rein- oder fast reinblutige Stuhlgänge, manchmal am Schluss diarrhoeischer Entleerungen unblutiger Art, gar nicht selten so heftig, dass

---

[1]) Lind S. 184 u. 187; G. Samson-Himmelstiern S. 38; Beckler, Verhandlg. d. Berl. med. G. 1865—66. Berlin 1867. S. 230, 238 u. s. w.; Opitz; Herrmann.

[2]) Vernette 1671; w. Swieten, Comment. § 1151. S. 613; Henoch, Berl. klin. W. 1858. Nr. 50. und 1874. Nr. 51. P; Scheby-Buch; Kretschy, Wien. med. W. 1881. Nr. 52. S. 1450 (Blutbrechen); Schaper P. h., Deutsch. milit.-ärztl. Zeitschr. 1882. XI. 7. u. v. A.

[3]) Lind S. 179, 183, 187, 194, 196, 206, 208 u. s. w.; W. Samson-Himmelstiern, Häser's Arch. V. Krkgsch. 506—521; G. Samson-Himmelstiern, Beob. über d. Scorbut 1843. S. 38; Leudesdorf, Med. Central-Ztg. 1856. XXV. 80, 82; Herrmann; Opitz S. 132 u. 138; Beckler, S. 223—228 u. 237; Petersb. med. W. 1865. IX. Ber. v. Obuchow Hosp., XIV. Aug. 1868 und N. F. 1870. Bd. I; Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. Nr. 47. S. 531; Hayem, Gaz. hebd. 1871 (unter 26 Fällen 11 mit Diarrhoeen); Kühn S. 132; Cron, Berl. klin. W. 1876. S. 693; Schaper P.; Swiderski, J. D. Marburg 1880; Beurmann, Arch. gén. 1884. Vol. X. S. 194; Wagner, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1886. XXXIX. S. 440. P. u. v. A.

sie den Erschöpfungstod herbeiführen. Das Blut ist in der Hauptsache flüssig, ohne viel Coagula, kommt zuweilen im Strahl und führt wohl auch grössere oder kleinere Fetzen der Darm-, namentlich Colonschleimhaut mit sich;

kolikartige Schmerzen und Meteorismen; pflegen unter diesen Verhältnissen nicht sich einzustellen, durch ihre Stärke aber sich auszuzeichnen, falls scorbutische Darmgeschwüre und anderweitige tiefgreifende Veränderungen der Darmschleimhaut vorhanden sind, Perforationen sich einleiten, oder blutige Ergüsse im Bauchraum viel Fibrin auf der Serosa des Darms absetzen.

§. 43. Auch bei den in Sachen des Scorbuts sehr bewanderten Aerzten herrscht die Neigung, Dysenterie als Complication des Scorbuts anzunehmen, wenn die Kranken reines Blut entleeren. Ueber die Möglichkeit dieses Zusammentreffens darf nun zwar nicht gestritten werden; es giebt aber anderseits auch rein scorbutische Veränderungen im Darm, welche der Ruhr ähnliche Erscheinungen [1]) hervorrufen — ich meine schwere hämorrhagische Infiltrationen der Schleim-Muskelhaut und Serosa des Dickdarmes, die Analoga der Sklerose und Hautecchymosen, in Folge deren die Wände desselben zu dunkelbraunen Wülsten aufquellen und nach Verlust der wahrscheinlich in einer bestimmten, freilich noch nicht bekannten Art degenerirenden Epithelien und der Schleimhaut mehr oder weniger vollständig faulig oder eitrig zerfallen. Ein Theil des Blutes fliesst dabei naturgemäss in das Darminnere und wird, sobald es sich angesammelt hat, ruckweise, sammt der Schleimhaut, ohne besondere Beschwerden herausbefördert. Diese „scorbutische Dysenterie“ hat mit der genuinen nichts als den Blut- und event. Abgang von Darmepithel oder von Stücken der Darmschleimhaut gemein und dürfte sich schon heute sicher diagnosticiren lassen, falls der parasitäre Fund des Herrn Kartulis bei der genuinen Ruhr als richtig sich herausstellen sollte.

§. 44. Zum Zweiten spricht man augenblicklich lieber von einer Purpura als vom Scorbut, so wie die Blutungen aus dem Darm sich wiederholen. Auch eine solche Annahme, welcher wir bei den Nasen- und Lungenblutungen, überhaupt dann wieder begegnen, wenn irgend eine Schleimhaut des Scorbutkranken lebhafter blutet, führt zu Absurditäten. Denn wir müssten, um an dieser Stelle nur ein Bedenken anzuführen, dann bei jeder heftigeren Scorbutepidemie, in welcher blutende Scorbutiker neben nicht blutenden stets angetroffen werden [1]), trotz sonst übereinstimmender klinischer und anatomischer Bilder sofort ein zweifaches zulassen — zwei, ich will einmal sagen Infectionskrankheiten, welche immer und jedesmal zu derselben Zeit einsetzen, denselben Ur-

---

[1]) Echthius 1541; Dodonäus 1581; Brucäus 1589; Reussner 1600; Eugalenus 1604; Plater 1608; v. d. Mye 1627; Consil. med. facult. Hafniens 1645; Willis 1667; Charleton 1672; Wedelius 1688; Sinopäus 1734; Cramer 1737; Hoffmann 1739; Ellis 1748; Gmelin 1750; w. Swieten 1755; Lind 1775; die beiden Samson-Himmelstiern, namentlich Gustav S. 40, 117; Coale 1842; Cejka, Leudesdorf, Krebel, Scheby-Buch, Ducheck in Pitha-Billroth's Handb. d. allgem. u. sp. Chirurgie 1869—74. I. 2. S. 289 u. 300: Zimmermann, Arch. d. Heilk. 1874. XV. S. 167. Perforation. M. m.; Wagner a. a. O. 1886. S. 449.

sachen unterliegen, denselben cyclischen Verlauf nehmen, wesentlich die gleiche Form des Blutaustrittes in die Gewebe veranlassen und nur darin sich unterscheiden, dass der Darm oder die Lunge oder der Mund bald stärker, bald schwächer in Mitleidenschaft gerathen und das aus den Gefässen abgesetzte Blut bald zurückhalten, bald auf die Oberfläche der Gewebe entweichen lassen. Der Schluss auf verschieden schwere Grade und Localisationen ein und derselben Störung scheint der einfachere; allein er wird übrigens auch durch die anderen bei dieser Frage in Betracht kommenden Thatsachen genügend unterstützt (s. das Spätere über Scorbut und Purpura).

§. 45. Anatomische Veränderungen, auf welche die Magendarmsymptome Scorbutischer bezogen werden dürfen, sind in Mengen nachweislich, aber einheitlicheren Charakters als diese Erscheinungen, deren Grundlage, wie alsbald nachgewiesen werden wird, zunächst und in erster Linie in der Infarcirung der Darmelemente mit Blut gesucht werden muss. Welche Grade dieser Infarcirung und welche besonderen an dieselben sich anschliessenden Folgen diesen verschiedenen Symptomen entsprechen, das zu entscheiden, macht zur Zeit noch Schwierigkeit. Zwar nicht hinsichtlich der reinen Blutabgänge, welche zum Theil auf Grund schneller Zertrümmerung der Darmschleimhaut durch ausgedehnte Extravasate, zum Theil gewiss wie die Blutungen aus der Haut geschehen, auch nicht hinsichtlich der scorbutischen Ruhr, bei welcher die hochgradigste Durchsetzung der Darmelemente mit Blut und daran anschliessende Necrosen und gangränöse Prozesse im Spiel sein dürften, wohl aber hinsichtlich der scorbutischen Verstopfung und der einfachen Diarrhoe. Wenn es auch einladend ist, die erstere mit der Abwesenheit materieller Veränderungen im Darm und gleicherzeit mit Wirkungen gewisser chemischer Körper, welche im Blut des Scorbutkranken sicher kreisen, die andere mit leichteren Durchblutungen der Därme, mit Diätfehlern und mit bereits vor dem Scorbut im Darm vorhandenen krankhaften Zuständen (Geschwürsbildung, chronischer Catarrh etc.) in Verbindung zu bringen, so fehlt doch für die eine Annahme augenblicklich jede thatsächliche Unterlage, indessen die anderen als viel zu eng bemessen sich erweisen dürften.

In Hinblick auf die Lehre von den Metastasen ist endlich weiter zu vermuthen, dass die anatomischen Veränderungen im Darm andere sein werden, je nachdem der Scorbut ihm direct oder von einer anderen Stelle, z. B. von einer äusseren Wunde aus, incorporirt wird. Die Unterschiede, welche hieraus sich ergeben, sind zur Stunde ebenfalls ganz unbekannt.

§. 46. Sichergestellt hat die Anatomie bisher Folgendes:

Im Magen:

punktförmige, den Petechien ähnliche Blutungen [1]) und, als deren Rückstände, Pigmentirungen sowohl in der Schleimhaut als auch in der Serosa [2]);

flache, zum Theil streifenförmige hämorrhagische Erosionen [3]);

---

[1]) Alix, Lyon méd. 1878. Nr. 14. S. 479; Duncanson, Lancet 1879. II. 1. Juli. S. 33; Wallace, Anderson.

[2]) Hayem, Gaz. méd. de Paris 13, 14. 1871.

[3]) Gustav Samson-Himmelstiern S. 37; Leudesdorf. Tholozan

erbsen- und kirschkerngrosse Blutknoten, zwischen ihnen Verdünnung, über ihnen Zersprengung der Schleimhaut [1]);

umfänglichere Bildungen wie die letztgenannten, an welche sich Erweichung und Durchbruch anschliesst [2]);

bis bohnengrosse Geschwüre [3]) mit dunkelblauer Umgebung, rothbraunem, in die Muskelschicht hineinreichendem Grund und gewulsteten, blutreichen, unterminirten Rändern in mehrfachen Exemplaren.

Im Zwölffingerdarm:

Schwellung der Schleimhaut und Geschwüre [4]), wie im Magen.

Im Dünndarm:

sah ich selbst wiederholt unzählige feinste Blutpunkte auf den Zotten; auf und zwischen den Falten die zierlichsten Blutringe um solitäre und aggregirte Follikel, dabei strotzende Blutfülle der mesenterialen Gefässe, Schwellung und hellrothe Verfärbung der Lymphdrüsen des Mesenteriums, letztere mit einem Stich in's Livide — alles wohl Anfangserscheinungen bei sonst schnellem Verlauf [5]);

als Ueberbleibsel dieser Veränderungen Pigmentirungen;

Geschwüre, vom Charakter der Magengeschwüre auf dem Grunde von Follikeln, aber auch abseits von ihnen, überall da, wo das ausgetretene Blut Theile der Schleimhaut und Muscularis des Darms erdrückt hatte;

Schichten geronnenen Bluts über Geschwüren und Infiltraten, aber auch auf der normalen oder höchstens blutreichen Darmschleimhaut; letzteres besonders interessant, weil Analogon der Hautblutungen ohne gleichzeitige Bildung von Ecchymosen und Petechien;

Untergang des Epithels [6]). Wagner bestimmte den Umfang, in welchem dies geschehen war, auf linsen- resp. 1—3 Quadratzoll gross und fand diese Stellen blass, glatt, wenig vertieft, ohne Falten und Zotten. Gegen Ende des Dünndarms sassen auf noch vorhandenen Resten der Schleimhautfalten 1—2 kaffeebohnengrosse, bis 1''' dicke, den Unterlagen fest anhaftende, röthlichbraune, weiche Fetzen, nach deren Ablösung Substanzverluste der Schleimhaut übrig blieben. Ich sah dererlei Defecte wiederholt und mache auf die zierlichen, vom nachbarlichen stehengebliebenen Epithel herrührenden Bogenlinien aufmerksam, von welchen sie begrenzt werden. Prognostisch sind sie um so bedenklicher, als sie durchschnittlich an mehreren, selbst vielen Stellen eines und desselben Dünndarms vorkommen.

eitrig seröse Infiltrate [7]), wohl Complicationen an den in eben beschriebener Weise veränderten Stellen;

auffallende Blässe des Darms, nur bei ganz Heruntergekommenen in der Spätperiode des Scorbuts, oder wenn Verblutung aus den unteren Abschnitten des Dickdarms und von anderen Schleimhäuten erfolgt, ohne dass die materia peccans des Scorbuts Zeit findet, zahlreichere Localisationen einzuleiten;

Blutunterlaufungen unter, rothgelbe Gerinnungen (Cruormassen) auf der Serosa [8]).

(Bullet. de l'acad. Septbr. 1856. XXI. S. 1103) zählt bei 79 Sectionen 28 Mal Veränderungen im Magen; Lukin auf 254 Sectionen 10 Magenerosionen.

[1]) u. [2]) Wegscheider, Deutsch. med. Wochenschr. 1881. 17, 18. Eigene Beobachtungen.

[3]) u. [4]) Leudesdorf, Opitz S. 155.

[5]) Auf dasselbe kommen Wegscheider's Angaben und theilweise eine private Mittheilung des in der Anatomie des Scorbut so wohl erfahrenen Herrn Lukin-Kronstadt an mich hinaus, welche von strichförmigen, zarten Hyperämieen des Dünndarms berichtet. S. übrigens die eben angegebene Kasuistik über Magenveränderungen.

[6]) u. [7]) Wagner, Arch. d. Heilk. 1868. IX. S. 497. und 1869. X. S. 337. 169; Zimmermann, ebendort Bd. XV. S. 167 und J. D. Leipzig 1874.

[8]) W. Samson-Himmelstiern, Häser's Arch. 1843. V. Krkgesch. 48, 72, 75. Swiderski u. A.

Tholozan hat auf 79 Sectionen 42 Mal Veränderungen im Dünndarm. Lukin auf 254 — einmal Blutungen auf die freie Fläche, siebenmal Schleimhaut-, fünfmal submucöse Blutungen, einmal Pigmentirung der Serosa, drei catarrhalische und folliculäre Geschwüre.

Im Dickdarm[1]):

Röthungen oder Wechsel zwischen Blässe und Röthung;

blutige Schwellung der Follikel;

oft colossale, den Darm wulstig auftreibende Blutaustritte in flecken- oder flächenförmiger Ausbreitung von der Schleimhaut an bis zur Serosa; gleichzeitig so hochgradige Erweichung und Maceration dieser Stellen, dass sie beim Aufheben auseinander fallen;

Lagen von Cruor über weniger hochgradigen Infarcten oder über hyperämischen Stellen, wobei Andeutungen von Scheidung des Bluts in roth und gelb vorhanden sein können;

Geschwüre; ausser den folliculären[2]) sind besonders charakteristisch die aus dem Zerfall der umfänglichen Infarcirungen hervorgegangenen, auf Grund deren die Schleimhaut in eine „schmierige, breiige, abschabbare Masse sich verwandelt, oder auf weite Strecken sich loslöst, während die übrigen Darmhäute von blutiger Jauche infiltrirt, schwammig gedunsen und zerreisslich sind und den betreffenden zusammengefallenen Abschnitt des Darms dunkelbräunliche, kaffeesatzähnliche Flüssigkeit erfüllt";

Abstossungen des Epithels genau wie am Dünndarm, nur dass die Defecte darunter fast regelmässig äusserst hyperämisch, durchschnittlich auch wohl umfänglicher sind. W. Samson sah in dieser Weise die ganze Schleimhaut des Colon transversum bis auf einzelne Inseln zerstört[3]). Die Bemerkung Virchow's[4]), er habe im Colon neben grossen hämorrhagischen Infiltraten mächtige, „gleichsam" croupöse Schwarten, Knoten und Fetzen wie bei der schwersten Dysenterie gefunden, lässt sich wohl auf den gleichen Vorgang beziehen. Nur gelangten die dissecirten Massen vor dem Tode nicht nach aussen;

starke Vergrösserung und Durchblutung der mesenterialen und retroperitonealen Drüsen nebst Hyperämie und Ecchymosirung des Mesenteriums, bei den schwersten Veränderungen ebenso selbstverständlich, wie Niederschläge auf der Serosa und Ergüsse im Bauchraum.

Feinere Analysen einzelner der obigen Befunde verdanken wir Schottelius-Swiderski und Wagner.

Swiderski untersuchte hämorrhagische Transsudate des Dickdarms von Groschen- bis Markgrösse, welche, in der Mucosa belegen, das Gewebe derartig mit Blut überschwemmt hatten, dass die Gewebsarchitectur kaum noch zu erkennen war und allein die schlauchförmigen Darmdrüsen als charakteristische Zapfen zwischen säulenartig geformten compacten Massen rother Blutkörper durchschimmerten. Nur über den verwaschenen Contour dieser Stellen, abseits von welchen die Schleimhaut intact, Arterien und Capillaren leer, die Venen mässig gefüllt waren, liess sich microscopisch Einiges ermitteln. Zunächst nämlich in den Capillarwandungen der Darmpapillen, Annäherung zusammenliegender Endothelzellen aneinander, bisweilen Vermehrung der Endothelien. Dann Aufquellung derselben an gegenüberliegenden

---

[1]) Lind an mehreren Stellen, die Arbeiten von Cejka, Opitz, Herrmann, G. und W. Samson-Himmelstiern (Krkgesch. 54—92), Duchek, Swiderski, Beckler, Lasègue und Legroux, Schaper.

[2]) „So fand sich nach Diarrhoeen die Schleimhaut des Dickdarms durchgängig mit einem schieferfarbigen, dünngallertartigen Exsudat bedeckt, nach dessen Entfernung erweiterte offene Folliculi mit einem verhältnissmässig dickeren Gefässkranze erschienen, als sonst bei Affection derselben vorkommt; der Darminhalt dabei röthlich schaumig, die Folliculi später selbst in Geschwürchen übergehend, die zusammenfliessen können oder die Schleimhaut unterminiren." G. Samson-Himmelstiern S. 40.

Im Mastdarm die gleichen, oft noch ausgesprocheneren Befunde wie im Dickdarm, selbst bis auf die Muskelhaut reichende Geschwüre (W. Samson, S. 509).

[3]) S. 517. Fall 83.

[4]) Deutsche Klinik 1859. Nr. 23. S. 234. P.

Tholozan: bei 79 Sectionen 65 Mal Veränderungen im Dickdarm. Lukin: Blutungen auf die freie Fläche einmal, ebenso chronischer Catarrh; folliculäre Geschwüre dreimal, Dysenteria chronica viermal und ebenso oft Dickdarmdiphtherie.

Punkten, wodurch an manchen Stellen Verengerung, an anderen Verschluss des Gefässrohres zu Stande kam. Centripetal von diesen Partieen waren die Endothelien, namentlich kleinster Arterien so auseinandergedrängt, dass zwischen je zweien rupturartige Lücken bestanden, in denen man zuweilen früher offenbar auf der Wanderschaft in das nachbarliche interstitielle Gewebe befindlich gewesene rothe Blutkörper wahrnehmen konnte. Auch buchteten sich die Wände der Capillaren nicht nur nach innen, sondern stellenweise auch nach aussen in Folge der Umfangszunahme der Endothelien hervor, so dass die sonst schlanken Gefässe unregelmässige äussere Contouren hatten. Im interstitiellen Gewebe der Submucosa lagen ebenfalls, wenn auch getrennt, so doch nicht weit entfernt von den Schleimhautblutungen, Extravasate rother Körper in nächster Nähe kleiner Venen. Die Wand der Venen erfüllten rothe Körperchen, welch' letztere sich von hier aus bis in's interstitielle Gewebe als schmale Züge oder compactere Massen verfolgen liessen. Auf diese Weise wurde eine kleine Vene der Mittelpunkt einer submucösen Schleimhautblutung, ohne indess den gewöhnlichen Mantel weisser Blutkörper zu tragen. Embolische Prozesse an diesen Stellen fehlten.

Swiderski erklärt auf diesen Befund hin die Diapedese der rothen Blutkörperchen im Scorbut als die Folge der Verstopfung gewisser feineren Blutgefässe mittelst gequollener Endothelien.

Nach Wagner bilden sich an den Stellen, an welchen die Abstossung des Darmepithels stattfand, Narben aus Fasergewebe mit zwischenliegenden Fettkörnchen oder homogenen, körnig getrübten Massen und atrophischen Kernen. Anderwärts bleiben Stümpfe von Zotten übrig, während die Muskelhaut der Mucosa theils in fettiger Entartung, theils im Schwinden begriffen ist und in der Submucosa neben diesen Veränderungen Kernwucherungen bei nur sehr spärlichen Rundzellen bestehen.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass miliare tuberculöse Granulationen, tuberculöse, typhöse und genuine Geschwüre des Darms alsbald den hämorrhagischen Charakter annehmen und zu stärkeren Blutungen in ihrer Nachbarschaft Veranlassung geben, wenn die Träger derselben auch noch vom Scorbut heimgesucht werden. —

Leber. Milz.

§. 47. Vergrösserungen lassen sich wenigstens an der Milz, wenn auch nicht jedes Mal, so doch recht häufig [1]), klinisch nachweisen. An der Leber gelingt ein Gleiches in frischen Fällen nicht. Dagegen beobachtet man bisweilen nach Ablauf des Scorbuts recht erhebliche Leber- und Milzschwellungen zusammen mit der Vergrösserung übrigens beweglicher Lymphdrüsen in der Leistenbeuge und Achselhöhle, wobei ich die einzelnen Exemplare der Lymphdrüsen den Umfang einer mittleren Kartoffel und mehr erreichen sah. Diese Schwellungen sind durchaus chronischer Art, mit allgemeiner Anämie vergesellschaftet und werden von Kranken wie Aerzten auf voraufgegangene Malaria bezogen. Mir ist dieser Zusammenhang wenigstens bei Einzelnen problematischer Natur erschienen, obwohl ich selbst beobachtete Fälle, in denen die Anschwellungen erst während des Scorbuts entstanden und denselben auch überdauerten, nicht berichten, auch von Autoren, welche den Zusammenhang mit Malaria leugnen, nur einen, Petrone [2]), nennen kann. Diese Frage ist gleich jener über die anatomische Beschaffenheit der Leber und Milz in solchen Fällen, wie in den späteren Stadien des Scorbuts überhaupt, noch eine durchaus offene.

---

[1]) Cejka, Leudesdorf, Krebel S. 191; Leven S. 531, 565; Herrmann, Petersb. med. W. 1881. Nr. 3: bei 240 Scorbutischen der Epidemie 1880 in 16 Proc. leicht, in 8 Proc. stark vergrössert, in 74 Proc. normal bezüglich der Grösse und Lage.

[2]) Nouova teoria infettiva miasmatica dello scorbuto. Bologna 1881. S. 22.

§. 48. Die Anatomen wiesen nach: in der

Leber:

Blutüberfüllung zusammen mit Vergrösserung, lividbrauner Farbe der Schnittfläche und undeutlicher Zeichnung der Acini;

blutige Infiltration des Parenchyms [1]). In einem Falle Variot's resultirten daraus Blutheerde von Getreidekorn- bis Linsengrösse in solcher Masse, dass zwischen ihnen das gesunde Lebergewebe im Umfang von nur 1 Quadratcentimeter sichtbar blieb. Doch waren die Blutinseln unregelmässig vertheilt und gingen an ihrer Peripherie ohne deutliche Grenze in die Leberzellen über, in Folge dessen überall nur unbestimmte Scheidungen zwischen dem Erguss und dem Lebergewebe selbst sich machen liessen. Das intercellulare Gefässnetz der Acini hatte an Umfang beträchtlich zugenommen und führte anscheinend nur rothe, dicht an einander gedrängte Blutkörper. Zwischen den stellenweise atrophischen Leberzellen lagen hie und da weisse Blutkörperchen;

Fettentartung des interacinösen Gewebes, selbst hochgradige Fettleber [2]); Anämie, wenn die Blutungen in anderen Systemen sehr stark waren;

Ecchymosen und Blutungen auf der Leberkapsel;

Oedem des subserösen Gewebes der Gallenblase.

Milz:

Vergrösserungen oft um das Doppelte;

Blutleere, wenn anderwärts starke Blutungen stattfanden, sonst Hyperämie mit gleichzeitiger Hyperplasie oder Erweichung der Pulpa, welch' letztere ich als Leichenerscheinung auffassen möchte, da ich den Querschnitt der Milz in den paar Fällen, welche ich alsbald nach dem Tode untersuchen durfte, trotz ihrer Blutfülle recht fest fand;

anfangs braunrothe, später gelbe Infarcte mit blutigem Hof; recht häufig; Kapselblutungen.

§. 49. Nieren [3])

liefern in einem Bruchtheil der Fälle blutigen Harn, wenn es nämlich in ihrem Parenchym oder im Nierenbecken blutete. Ueberwiegt das Blut im Harn, so ist an die Betheiligung der gesammten Harnwege,

---

[1]) Virchow a. a. O.; Variot, Journ. de l'anat. et de la physiol. 1881. XVII. S. 520.

[2]) Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 472, 566; Wagner, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1886. S. 434, 486 u. s. w.

Alle Autoren, namentlich auch der vielerfahrene Wagner, betonen den ausserordentlich wechselnden Befund an Leber, Milz und Nieren der scorbutischen Leichen. Lukin fand in der Leber: je einmal Blutungen, parenchymatöse Schwellung, reine Atrophie, fettige und amyloide Degeneration; zweimal Icterus und den granulirten Zustand; achtmal Cyanose; zehnmal Cirrhose (Matrosen!). In der Milz: einmal Atrophie; einmal Cirrhose und je fünfmal acute Hyperplasie und Infarcte. In der Niere: je zweimal Nierenparenchymblutungen mit Cyanose und Nierenkapselblutungen; zweimal Nierenatrophie, chronische parenchymatöse und interstitielle Nephritis dreizehnmal. Dieses Schwanken hängt sicher damit zusammen, dass viele Scorbutische früher anderweitig krank waren.

[3]) Ausser den beim Darm genannten Autoren: Duchek, Oestr. Jahrb. 1861. Bd. XVII. I. S. 39 und Pitha Billroth's Chirurgie a. a. O. S. 289 und 300; Albanus bei Herrmann, Pet. med. W. 1863. V; Kappeler, J. D. Zürich 1863; Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 472, 553, 565, besonders 495; Meslier, Bullet de thérap. XIV. 15. Septbr. S. 220; Wagner a. a. O. und Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1880. XXV. S. 564 und XXXIX. 1886. S. 434, 486. P.; Hayem, Gaz. hébd. 1871; Appenrodt, Deutsch. med. Wochenschr. 1876. II. 39; Ralfe Lancet 1877. I. 24. Juni; Hohlbeck, Pet. med. W. 1877. Nr. 33. S. 285; Mackenzie, Med. Tim. and Gaz. 1877. I. S. 233; Kretschy, Wien. med. W. 1881. Nr. 52. S. 1450; wenigstens theilweise Zülzer, Untrs. über die Semiologie des Harns, Berlin 1884; Duguet-Duplaix, Arch. gén. 1883. S. 570.

also der Ureteren und der Blasenschleimhaut[1]) zu denken, auch wenn in dem Entleerten keine Gerinnsel sich vorfinden. Denn diese bilden sich desswegen wenigstens nicht immer, weil das Blut aus unzerrissenen Gefässen in feinsten Tröpfchen, nicht wie bei einer Verwundung oder Verschwärung aus offenen Mündungen in relativ grosser Menge kommt und sich mit dem vorbeifliessenden Harn sofort innig mengt.

Von einfacher Albuminurie Scorbutischer berichten Cejka und Meslier, von acuter parenchymatöser scorbutischer Nephritis mit Trübung und Verfettung der Epithelien, Auftreten von Cylindern und Eiweiss im Harn unter den Jüngeren Opitz, Wegscheider, Wagner u. A. beim Scorbut, Letzterer, Kappeler, Hayem bei den übrigen Formen der hämorrhagischen Diathese. Mag auch ein Theil solcher Nieren schon vorher krank gewesen, andere Male eine Verwechslung zwischen Verfettung der Nierenepithelien und typischer Nephritis vorgekommen sein, so spricht andere Male das Kommen und Gehen ächter Nephritis in einem mit dem Wechsel der übrigen Scorbutsymptome übereinstimmenden Verhältniss für die directen Beziehungen auch dieser Affection zum Scorbut. Nur kann ich nicht sagen, unter welchen besonderen Umständen sie auftritt, da für gewöhnlich der Harn der Scorbutiker frei von Eiweiss und Cylindern ist. Freilich zeigt er dafür andere typische Abweichungen, zunächst in der sogenannten ersten Periode des Scorbuts, wenn alle Erscheinungen desselben sich ausbilden und bis zu gewisser Höhe ansteigen, nämlich:

Verminderungen seiner Menge bis um mehr als die Hälfte des Gewöhnlichen (p. d. 800—830,0 Hayem, Duchek);

bald geringe Zunahme, bald Abnahme des specifischen Gewichts (Hohlbeck 1021, Duchek 1009);

eine besondere Farbe. Scorbutischer Harn ist in schweren Fällen nach Kretschy anfangs auffällig dunkel, von schwärzlicher Farbe, wenn er undurchsichtig ist; braun mit gelbbrauner Schicht grosser Harnsäurekrystalle am Boden, wenn er Licht durchlässt. Diese Färbung beruht ausschliesslich auf einer Vermehrung des Harnfarbstoffes im Harn oft bis selbst zum Sechzigfachen des Gewöhnlichen, nicht auf Beimengungen von Blut; und da der Harnfarbstoff als Abkömmling der rothen Blutkörperchen betrachtet wird, würde schon hieraus auf enorm gesteigerten Zerfall dieser Elemente im Scorbut geschlossen werden müssen;

in Anbetracht der durchschnittlich verminderten Nahrungsaufnahme während des ersten Stadiums relative Vermehrung des Harnstoffes (Hohlbeck);

Absinken der Gewichtsziffer auch anderer fester Harnbestandtheile, vor Allem der Chloride (Hohlbeck), am wenigsten der Phosphorsäure und des Kali. Letzteres ist selten absolut, durchschnittlich aber relativ, im Vergleich zum Natron vermehrt, so dass zwischen Beiden ein Verhältniss von 1 : 3,3 statt wie beim Gesunden 1 : 12 besteht (Duckek, Hohlbeck). Duchek lässt unentschieden, ob der Grund dieser

---

[1]) w. Swieten, Commentaria § 1151. S. 613; Virchow, Deutsch. Klinik 1859. Nr. 23. S. 234. P; Wagner, Arch. d. Heilk. 1869. IX. S. 360 u. 365 und Deutsch. Arch. 1886. S. 433. P.; Mackenzie, Med. Times and Gaz. 1877. I. S. 233. P.; Smith, Ugeskr. f. Laeger. 1882. IV. R. VI. S. 26. P.; Duguet-Duplaix u. v. A.

durchschnittlich also nur sehr geringen Kaliabnahme in gesteigerter Einfuhr von Kalisalzen mit der gemüsereichen Krankenkost, oder im gesteigerten Zerfall rother Blutkörper zu suchen ist. Da Hohlbecks Kranke aber ausser einer halben Citrone kein weiteres Gemüse bekamen und gleichwohl an Kali wenig oder gar nichts einbüssten, so ist kein Zweifel, dass dies die gesteigerte Zersetzung des Blutes und der Gewebe hinderte. Der Harn der ersten Scorbutperiode wäre somit ein fieberhafter. In der zweiten Periode der Reconvalecenz nähern sich alle Bestandtheile und die Menge des Harns ziemlich der Norm, ohne diese jedoch ganz zu erreichen. — (Hohlbeck, Duchek).

Bei der anatomischen Untersuchung erscheint die Niere:
blass und ohne weitere Veränderungen, wenn heftige Blutungen in anderen Organen und nach aussen stattfanden, der Scorbut schnell zu Ende ging;
sonst durchschnittlich mindestens hyperämisch, wenn nicht ecchymosirt;
ab und an von durchaus nicht immer keilförmig gestalteten Infarcten durchsetzt;
auch durch Cruormassen auf und unter der Serosa vergrössert, welche in eine gelbe und rothe Schicht sich schieden.
Dazu würden also in einzelnen Fällen die Glomerulus — und Nierenepithelverfettungen oder die parenchymatöse Nephritis kommen.

§. 50. Wie die Harn- werden auch die Geschlechtsorgane durch den Scorbut in Mitleidenschaft gezogen; im Speciellen der Uterus und die Ovarien[1]), dann der Hoden, der Samenstrang und der Penis, an welch' letzterem z. B. Lukin Hämatome sah, welche zur Gangrän führten, endlich die Vulva und Vagina.

Peritonealer und retroperitonealer Raum.

§. 51. In letzterem hat man Blutungen um die grossen Gefässe und stark blutige, vergrösserte Lymphdrüsen angetroffen, wenn die Darmerkrankung eine starke war oder wenn Blutungen von der Darmschaufel (S. 16) aus gegen die Wirbelsäule sich vorwärts schoben. Gegenstand klinischer Sorgen werden diese Vorgänge indess nicht.

§. 52. Anders ist es mit dem Peritoneum[2]), dessen anatomische Veränderungen übrigens an den übrigen serösen Häuten in gleicher Weise gefunden werden und zunächst seine Farbe betreffen. Letztere hat in ein mattes bläuliches Roth sich verwandelt, welches entweder gleichmässig die ganze Innenfläche des Peritoneums überzieht oder auf Striche und Streifen sich beschränkt. Nächstdem trifft man wieder die Ecchymosen. Da sie in der Serosa selbst liegen, lassen sie sich mit ihr gegen das subseröse Gewebe verschieben. Grössere Blutunter-

---

[1]) w. Swieten, Commentaria § 1151. S. 606, 617; Wagner, Arch. d. Heilk. IX. S. 360 u. 365 und 1869. X. S. 339, 351 und Deutsch. Arch. 1886. S. 433 ff. P.; Kühn, S. 131 ff. etc.; Hayem, Kurz, Memorab. 1875. XX. S. 542 P.; Kehrer, Arch. f. Gynäkologie 1876. 2. S. 201; Grandidier, Hämophilie 2. Aufl. 1877. S. 120.

[2]) Timäus 1662; Consil. med. facult. Hafniens. 1645; Schulz 1732; Sinopäus 1734; Gmelin 1736; Cramer 1737; Hoffmann 1739; Nitzsch 1747; Ellis 1748; w. Swieten, Comment. § 1151. S. 615; G. Samson-Himmelstiern, S. 45, 79, 86, 93 etc.; Cejka S. 22; Opitz; Herrmann, Petersb. med. W. 1863. V; Dell, ebendort Nr. 4 u. v. A.

laufungen gehören der Serosa, dem subserösen Gewebe und den demselben nachbarlichen Schichten zu gleicher Zeit an, ziehen das Epithel aber zunächst nicht in Mitleidenschaft. Endlich stellen sich Hand in Hand mit diesen Ausscheidungen die freien Ergüsse, oft in colossalem Umfange ein. Sind es rein seröse Transsudate, so handelt es sich wohl meistens um terminale, oder vom Scorbut direct nicht abhängige, oft auch in der Pleura, im Herzbeutel und im Schädel sich geltend machende Erscheinungen bei äusserst anämischen Kranken. Gewöhnlicher ist der Erguss hämorrhagischer Natur, an eine bestimmte Periode des Scorbuts, soviel ich weiss, nicht gebunden und in zwei Schichten geschieden — in eine oben schwimmende, so lange sie noch nicht faul ist, wasserhelle, beim Erhitzen gerinnende Flüssigkeit und in eine farbige Masse am Boden. Letztere fühlt sich weich, gallertig an, besteht bisweilen aus 2—3 über einander liegenden Schichten, deren oberflächlichste immer die weichste und rötheste ist, schlägt sich ebenso wohl auf dem parietalen Blatt des Bauchfells als auf der Serosa der Därme nieder und besteht aus mangelhaften Fibringerinnungen, welche unzählige rothe Körper einschliessen. Bei grösserem Blutreichthum solchen Transsudates (und es ist in einer Quote der Fälle sicher reines, ganzes Blut) fallen die Niederschläge indessen reichlich in derben Massen aus, theils als Membranen, theils als Zotten und Netzwerk, deren besondere Form ich, gelegentlich der Pericarditis haemorrhagica, genauer beschreiben werde und deren Farbe allmählich sich aufhellt, falls der Kranke den Erguss lange zu tragen die Kraft entfaltet, unter welch' letzterer Voraussetzung dann auch die adhäsive Form der Peritonitis manchmal in grosser regionärer Verbreitung sich einstellt.

Der scorbutische, physikalisch nachweisbare Erguss im Peritoneum ist keineswegs häufig; beim epidemischen und sporadischen Auftreten des Scorbuts tragen ihn immer nur einzelne, besonders schwer Kranke, und Kenner meinen, dass er nach der Pericarditis und Pleuritis scorbutica die dritte Stelle einnähme.

G. Samson-Himmelstiern S. 79. Während der Epidemie 1840 in Kronstadt auf 60 Fälle von scorbutischen Affectionen seröser Häute nur zweimal peritonitische Ergüsse.

Lukin: auf 254 Sectionen einmal Peritonitis chronica adhaesiva, 12 Mal Ascites, 36 Mal Peritonitis haemorrhagica fibrinosa.

Besteht beim Anheben des Scorbuts Peritonitis tuberculosa u. A., so bilden sich diese Prozesse alsbald blutig um.

Capitel VI.

Athmungsorgane [1]).

§. 53. Kurzathmigkeit ohne greifbare Veränderungen in der Lunge und deren Anhängen kommt im Verlauf des Scorbuts zu Stande,

[1]) Vergl. von Aelteren: Forestus 1595; Eugalenus 1604; v. d. Mye 1627; Consil. med. facultatis Hafniensis de Scorbuto 1645; Drawitz 1647; Willis 1667; Nitsch 1734; w. Swieten 1755; Lind 1775. Von Neueren: Die beiden Samson v. Himmelstiern, Cejka, Opitz, Leudesdorf, Wagner, Arch. d. Heilk. X. 1869 und Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1886. Bd. XXXIX. S. 433 ff.; Duchek, Pitha-Billroth's Chirurgie I. 2. S. 300; die Seuchenberichte in d. Petersb. med. Zeitschr. zwischen 1866—76; Lasègue und Legroux, Kühn.

wenn im Bindegewebe und in den Muskeln des Brustkorbes (Mm. pectorales, intercostales, serrati) Sklerosen sich bilden;

wenn die Uebergangsstelle der knöchernen Rippe zu ihrem Knorpel gelockert oder zerstört wird;

in geringem Grade, wenn Blut das Sternoclaviculargelenk erfüllt, oder wenn die Epiphyse am inneren Rande des Schlüsselbeins sich löst.

Sicher führen, neben der Herabminderung der Herzarbeit, zu demselben Resultat die Einschmelzung der rothen Blutkörper, wahrscheinlich auch gewisse, dem Blut des Scorbutikers sich beimengende chemische Verbindungen noch unbekannter Art. Aber die auf Grund dieser verschiedenen Ursachen sich ausbildende Engbrüstigkeit ist nur eine geringfügige, höchstens zeitweise mit Husten ohne Auswurf und einigem Seitenschmerz verbunden, ausgesprochener, sobald der Kranke aufsteht und sich anstrengt.

Am Athmungsapparat selbst sind es dann Schwellungen und Ecchymosen der Nasenschleimhaut, sehr selten Oedeme des Kehldeckels und Blutungen im übrigen Kehlkopf, vor allem aber die gleichmässig über die Lunge sich verbreitende Hyperämie, an welche eine Verschärfung der Kurzathmigkeit anschliessen kann. Da in Folge der Lungenhyperämie zu der Bronchialschleimhaut und den Alveolen grössere Blutmengen fliessen, bilden sich dann auch catarrhalische Zustände, Husten und Schleim, in welch' letzterem Blutbeimengungen meist in Form von Streifen um so deutlicher hervortreten, je weniger im einzelnen Falle die Gefässe ihren Inhalt zurückzuhalten im Stande sind.

§. 54. Auch muss ich an dieser Stelle als auf eine der vielen Ueberraschungen, welche der Scorbut uns Aerzten bereitet, auf Anfälle hinweisen, deren grosse Aehnlichkeit mit crupös-pneumonischen nicht in Abrede gestellt werden darf. Solche Anfälle beginnen durchschnittlich plötzlich mit starkem Fieber, Seitenstechen, ausgesprochener, oft beängstigender Dyspnoë und beschleunigter Athmung, worauf rostfarbene Sputa in Menge ausgehustet werden und die physikalische Untersuchung wenigstens ab und an Verdichtungen im mittleren resp. unteren Lungenlappen erkennen lässt. Man deutet, namentlich in der Neuzeit, diesen Vorgang überall als eine Complication, in Folge deren zu dem scorbutischen Grundleiden eine neue Infectionskrankheit, die Pneumonie, sich hinzugesellt. Ich habe diese Pneumonie wiederholt gesehen, war überrascht, dass sie in der prompten Weise der croupösen zum Abfall sich nicht anschickte, dass die rostfarbenen Sputa bei näherem Zusehen Blutgerinnsel enthielten und, statt nach einiger Zeit sich zu mindern und das gelblich-eitrige Aussehen anzunehmen, rein blutig wurden, ja wahre Lungenblutungen im Gefolge hatten [1]. Da ich denn auch im Auswurf keine Microorganismen, geschweige denn die bei der genuinen Pneumonie in Frage kommenden nachweisen konnte, kam mir der Gedanke, ob nicht, statt auf eine neue begleitende Infectionskrankheit, auf die infarctähnlichen, schnell geschehenden und umfänglichen Blutaustritte — die scorbutische Lungenapoplexie der Aelteren — der

[1] G. Samson S. 143; Opitz S. 130; Cheadle, Brit. med. J. 1872. Novbr.; Variot, J. de l'anat. et de la physiol. 1881. XVII. 6. S. 520; Thompson, Brit. med. J. 1884 16. Febr.; Wagner, Deutsch. Arch. 1886. S. 433. P.

Zwischenfall zurückzuführen sei, eine Vermuthung, welche durch die folgenden anatomischen Thatsachen eine weitere Stütze erfahren soll und an grösserem als mir zugänglichem Material geprüft zu werden verdiente.

Die Blutungen aus den Lungeninfarcten sind also auf alle Fälle stärker und wohl auch häufiger als jene, welchen die Hyperämie der Alveolen und der Bronchialschleimhaut zu Grunde liegt, gefährden aber das Leben nicht jedesmal, während es als eine höchst ominöse Beigabe aufgefasst werden muss, wenn eine scorbutisch gewordene Lunge blutet, in welcher Cavernen und ulceröse tuberculose Zerstörungen von früher her bestehen. Dann pflegt die Blutung höchst stürmisch zu verlaufen und die Kräfte in kurzer Zeit zu erschöpfen.

§. 55. Aeltere Aerzte sahen an den hämorrhagischen Infarct der Lunge bisweilen Gangrän sich anschliessen; ich selbst beobachtete im Gefolge von ihm die Verwandelung der ganzen linken Lunge in eine einzige grosse Eiterhöhle bei einer jungen Person, welche durch ausgedehnte Sklerosen die Haut am Ellenbogen, an beiden Handrücken, den Kniescheiben und den Waden verloren hatte und unter den Zeichen einfachen Eiterfiebers und hochgradigster Erschöpfung, ein Jahr nach Beginn der Krankheit, zu Grunde gegangen war. Die bei der Section noch nachweisliche Zahnfleischaffection, petechiale Exantheme und Flächenblutungen neben den Hautgeschwüren, subpleurale Blutungen, Epitheldefecte in der Schleimhaut des Dünndarms, neben streckenweiser Gefässinjection der letzteren, endlich Blutungen im retroperitonealen Raum und in nächster Nähe der grossen Gefässe, vom 5. Lendenwirbel hinunter bis zum Douglas stellten die Diagnose auf schweren Scorbut sicher; und charakteristisch war neben der totalen Einschmelzung der einen Lunge die absolute Integrität der anderen [1]).

§. 56. Nach statistischen Notizen, welche ich Herrn Lukin (s. unten) verdanke, scheinen diese Lungeninfarcte, welche also in der Literatur meist als croupöse, seltener catarrhalische Pneumonie beschrieben werden, sehr häufig zu sein. Auch die oft citirten Petersburger Berichte reden von ihnen selbst während numerisch nicht bedeutender Epidemieen. Zeigen sie sich abseits der Epidemie bei Einzelerkrankten, so herrscht die Neigung vor, den Fall in die Purpurareihe zu verweisen, allwo desshalb das meiste Material über Lungenblutungen „auf Grund der hämorrhagischen Diathese" aufgespeichert liegt.

§. 57. Genauer als die Erscheinungen von Seiten der Lungen sind die pleuritischen Ergüsse der Scorbutiker studirt worden, wenigstens diejenigen, welche massig, stürmisch und oft auf beiden Seiten zugleich hervortreten. Allerhand Reizerscheinungen begleiten diese Form: Seitenstechen, dünnschleimiger, oft röthlicher Auswurf, Husten, frequenter Puls und erhöhte Temperatur, indessen ihre objectiven, namentlich physikalischen Zeichen keine anderen als die der übrigen pleuritischen Ausschwitzungen sind; also: sehr erschwertes Athmen, Oedem der Haut des Brustkorbes, dumpfer Percussionsschall, geschwundene oder nur an

1) Wagner, Deutsch. Arch. 1886. S. 466. P.

der Wirbelsäule wahrnehmbare Athmungsgeräusche, Verdrängung des Herzens, der Leber und selbst der Milz. Die Schwächezustände, welche dann hinzukommen, tragen gewöhnlich den agonalen Charakter, sintemalen sie nicht nur durch die scorbutische Cachexie als solche, sondern auch durch weitere Ergiessungen, z. B. im Herzbeutel, im Bauchraum eine oft tödtliche Verschärfung erfahren.

Ich kann nicht sagen, warum diese massigen Exsudate das eine Mal der mittleren, das andere Mal der Endperiode des Scorbuts angehören, weiss aber, dass sie ganz etwas Anderes als die meist geringfügigen, bisweilen selbst physikalisch nicht diagnosticirbaren gleichen Ergiessungen zu Anfang der Krankheit bedeuten und dass sie unter Umständen, in Folge andauernden Blutens der Pleurablätter, langsam, aber stetig bis zum Tode wachsen, also Herz und Lunge einfach erdrücken, unter Umständen auch zu innerer Verblutung führen. Im Pericard und Peritonealraum wiederholt sich ab und an der gleiche Vorgang.

§. 58. Anatomische Befunde:

in der Nasenschleimhaut: Petechien, Ecchymosen und Suffusionen; sie dürften fast in jedem Fall die Unterlagen wenigstens stärkeren Nasenblutens sein, aber nicht jedesmal nothwendigerweise zu Nasenblutungen führen;

sehr selten Oedeme des Kehlkopfeinganges und Blutungen im Bereich und unterhalb der Stimmbänder, letztere, soviel man augenblicklich weiss, nicht beträchtlichen Umfanges;

in der Schleimhaut der Luftröhre und Bronchien[1]) Ecchymosen und umfänglichere Austritte von Blut, dabei mehr oder weniger hochgradige Auflockerung und Quellung ihres Gewebes; in den Bronchien selbst mit Schleim gemischtes oder reines Blut, sogar Blutgerinnsel. Alles dieses indess nur Theilerscheinung gleichzeitiger Veränderungen in der Lunge, namentlich der die Bronchien umfassenden Abschnitte derselben;

in der Lunge: als scorbutischer Zustand derselben wird neben Oedem die Ueberfüllung ihres Gewebes mit dunklem, flüssigem Blut[2]) beschrieben, welche, im Gegensatz zur Hypostase, gleichmässig über den vorderen und hinteren, oberen und unteren Partieen verbreitet ist; daneben auffallende Mürbigkeit und dunkle Färbung des übrigens noch lufthaltigen und knisternden Parenchyms. Würde gleicherzeit, trotz dieser Blutfülle, das Verbleiben der rothen Blutkörper in den Gefässen sich erweisen lassen, so wären Anhaltspunkte genug vorhanden, diesen Zustand auch anatomisch von dem Infarct der Lunge[3]) zu unterscheiden. Bei ihm

---

[1]) Cejka S. 27; Wagner, Arch. d. Heilk. X. S. 350, 359.

[2]) Herrmann, Pet. med. W. 1863. V; Wegscheider.

[3]) w. Swieten § 1151. S. 606 u. 617; W. Samson-Himmelstiern, Häser's Arch. V. Krkgesch. 44, 47, 48, 49, 52, 58, 60, 61, 63, 67, 68, 84; Cejka S. 24; Opitz S. 142; Leudesdorf; Paul, Jahresber. der schlesisch. Gesellsch. für vaterl. Cultur 1855. S. 133; Wagner, Arch. d. Heilk. 1864. X. S. 551 und Deutsch. Arch. 1886. Bd. XXXIX. S. 434, 437, 440; Verneuil, Gaz. hébd. 1871. 2 sér. VIII. (18) 9. Die Petersburger Seuchenberichte.

Lukin fand bei 254 Sectionen: je 1 Mal Pharynxtrachealblutung, Kehldeckelgeschwüre, Laryngitis chronica; 2 Mal Blutunterlaufungen im Kehlkopf und in der Luftröhre.

Dann: 2 Mal Blutüberfüllung der Lunge, 2 Mal doppelseitige Peribronchitis haemorrhagica, 3 Mal geringfügigere Lungenblutungen, 59 Mal Lungenödem, 28 Mal die „croupöse" und 37 Mal eine als catarrhalisch bezeichnete Pneumonie. Von diesen Pneumonieen vereiterte 1 und gingen in Brand über 4, 1 von ihnen auf beiden Seiten!

Endlich: Blutunterlaufungen in der Pleura 2 Mal, adhäsive Pleuritis 6 Mal (je 2 Mal rechts-, links- und doppelseitig), Hydrothorax 1 Mal, blutig-seröse und rein blutige Pleuraergüsse 161 Mal (55 Mal links, 54 Mal rechts, 44 Mal beiderseits, auf nicht näher bezeichneter Seite 8 Mal).

handelt es sich neben der Blutfülle um immer sehr erhebliche Einpressungen wohl des Gesammtblutes in die geweblichen Bestandtheile der Lunge ausserhalb der Gefässe. In Folge davon fühlt sich ein so infiltrirter Theil auf dem Durchschnitt hart, etwa wie ein Leberstück an, knistert nicht, lässt keine den Bronchiolen entsprechende Lücken und, wenn es gedrückt wird, auch nicht Luftbläschen erkennen, welche wie feiner Schaum in dem abfliessenden Blut vertheilt sind. Seine etwas glänzende, später trockene und brüchige Schnittfläche erscheint in Folge sich vordrängender Bronchiolen körnig und undeutlich granulirt, seine Farbe zu Anfang dunkelbraunroth, nach Wochen blasser, mit einem Stich ins Gelbliche. Und was ihn vor anderen Infarcirungen auszeichnet, ist, dass er nicht scharf abgegrenzt ist, auch die Keilform nicht erkennen lässt. Nach embolischen Prozessen im Inneren seiner Gefässe ist bisher vergeblich gesucht worden, während seine Nachbarschaft blutleer oder, gerade umgekehrt, blutüberfüllt und ödematös sich präsentiren kann. Im letzteren Falle unterscheidet sich diese äussere Zone von dem Infarct durch ihren Gehalt an Luft und durch das Vermögen, auf dem Wasser zu schwimmen, welches dem Infarct als solchem abgeht. Er steckt nicht ausschliesslich, wenn auch mit Vorliebe in den unteren Lungenlappen, verschont, so weit ich ermitteln konnte, eigentlich nur die Spitzen der Lunge und schwankt in seiner Grösse von einigen Quadratzollen bis zu Maassen, welche einem oder selbst zwei Lungenlappen entsprechen, bei welch' letzterer Angabe die Abgrenzung der einfach hyperämischen Zone von der eigentlich infarcirten möglicherweise nicht immer im Auge behalten wurde. Was als Gangrän des Infarcts beschrieben wurde, ist einige Male sicher Fäulniss desselben nach dem Tode gewesen.

Die Pleuritis scorbutica [1]) kann eine rein seröse sein; am häufigsten führt sie jedoch zu blutig-serösen und fibrinösen Ausschwitzungen, seltener zu rein blutigen Ergüssen, welch' letztere so vollständig gerinnen können, dass sie sich schneiden und kneten lassen. Daneben schlagen sich Schwarten, Bänder und Klumpen von Fibrin auf beiden Blättern der Pleura, oft in colossalen Massen nieder, durchsetzen auch wohl die flüssigeren Transsudate wie eine Scheidewand oder wie Gitter und beherbergen in ihrem Inneren Blut älteren und jüngeren Datums. Ueberhaupt dürfte es ausser bisweilen vielleicht dem traumatischen Hämothorax keine Form der Pleuritis geben, bei welcher das Blut und Fibrin in solcher Menge vorhanden ist, wie bei der Pleuritis scorbutica haemorrhagica. Ihre weiteren Eigenthümlichkeiten gleichen durchaus jenen der Pericarditis und Peritonitis scorbutica.

Capitel VII.

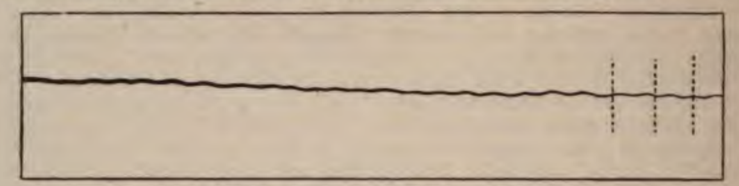
Herz. Gefässe. Blut. Fieber.

§. 59. Zeichen allgemeiner Herzschwäche [2]) fehlen in Fällen ausgeprägten Scorbuts kaum jemals und bestehen in unangenehmem Gefühl in der Herzgegend, Palpitationen, Neigung zur Syncope, besonders während des Aufrichtens und des Stehens, in Engbrüstigkeit, auch wenn Veränderungen in der Lunge nicht nachweislich sind, in vermehrter Schlagfolge und endlich in augenfälliger Abminderung des Herzstosses. Die aufgelegte Hand empfindet von ihm häufig nichts, das Ohr zwei äusserst schwer auseinanderzuhaltende, kaum vernehmbare Töne, oder statt derselben Geräusche, namentlich über der Aorta. Der Puls geht regelmässig, selten bis auf 60 verlangsamt, in der Regel auf 90 bis 120 beschleunigt, dicrot und zeichnet sich ebenfalls durch seine

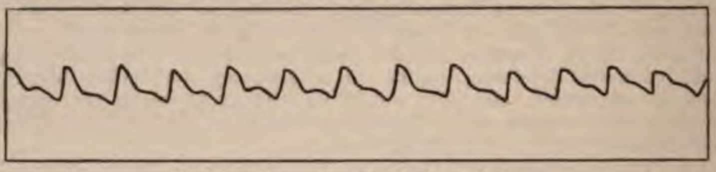
[1]) Die beiden Samson v. Himmelstiern; Fauvel, Arch. gén. 1847. Juli S. 274; Opitz S. 142, 156; Kempf, Wien. med. Ztg. 1864. IX. 25; Lasègue und Legroux S. 690; Hayem, Gaz. méd. de Paris 1871; die Petersb. kurzen Berichte in Pet. med. W. zwischen 1866—1881, z. B. 1866. X. S. 373. 1868. XIV. März; Neue Folge I. 1870. S. 118, 172 u. s. w.; Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 471; Herrmann, Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 24 u. A. Von Aelteren: Albertus-magnus, Forestus, Eugalenus u. A.

[2]) Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. Nr. 47. S. 529.

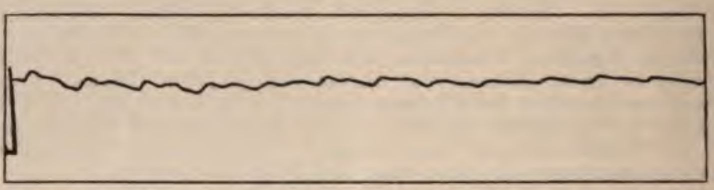
geringe, unter dem Finger oft verschwindende Hebung aus. Vier, Leven[1]) entlehnte Curven mögen diese seine Eigenschaften des Weiteren illustriren und (1, 3, 4) belegen, in wie ausgesprochener Weise die Herzthätigkeit während der Krankheit daniederliegen kann.



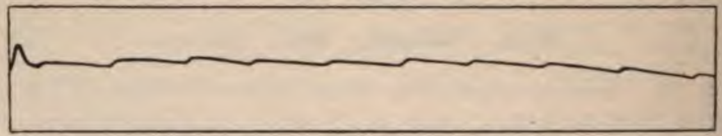
Erster Typus scorbutischen Pulses.



Zweiter Typus scorbutischen Pulses.



Puls während der Höhe des Scorbuts. Diastolisches Geräusch an der Herzbasis.



Puls während der Genesung. Geräusche nicht mehr zu hören.

§. 60. Ungleich seltener als die Herzschwäche, wohl auch seltener als die Pleuritis, aber häufiger als die Peritonitis, ist die Pericarditis scorbutica[2]), der Morbus cardiacus der Alten, eine äusserst schwerwiegende Complication, insofern sie ohne Degeneration des Herzmuskels höchstens im Ausnahmefall enden möchte. Das eine Mal kommt sie spät und schleichend, das andere Mal mit Fieber und zu einer Zeit, in welcher andere Kennzeichen des Scorbuts, z. B. die Zahnfleischaffection, die Sklerose noch nicht vorhanden sind und schafft überraschend früh

[1]) s. S. 53. Note 2.

[2]) v. d. Mye 1627; Heucher 1712; Cejka S. 26; Leven, Gaz. hébd. 1871. 2 sér. VIII. (XVIII.) 9 (Geräusche); Pericarditis: Seydlitz, Hecker's Annal. 1834. II. Heft 2; Krebel, Med. Ztg. Russlands 1847. Nr. 50; die beiden Samson v. Himmelstiern; Opitz S. 142 u. 150: Dell und Herrmann, Pet. med. W. 1863. V; Wagner, Arch. d. Heilk. 1869. X. S. 350 u. 359; Hayem, Gaz.

collapsähnliche Zustände, wenn das Pericard ohne Unterbrechung immer neue Blutmengen absetzt. Dann sinkt die Eigenwärme der Kranken auf ungewöhnlich niedrige Werthe, während Hände, Zunge und Nase kühl sich anfühlen, später mitsammt der Gesichtshaut und den Lippen cyanotisch aussehen, Oedeme an Händen, Füssen und in der Herzgegend sich zeigen, der Puls kaum nachweislich, die Athmung äusserst behindert ist und Ohnmachtsanfälle bei der geringfügigsten Veranlassung, z. B. beim Aufrichten, eintreten.

Die physikalische Untersuchung kann natürlich nur den Erguss im Pericardium, nicht seine besondere Zusammensetzung ermitteln, stellt übrigens in schweren Fällen Dämpfungsfiguren von einem bei andern Arten der Pericarditis unerhörten Umfang sicher. G. Samson v. Himmelstiern hat auf S. 50—74 seines oft citirten Buches eine sehr gute und lebhafte Darstellung dieser scorbutischen Pericarditis gegeben.

§. 61. Anatomie. Wir sind über die Veränderungen, welche der Scorbut am Herzen zu Wege bringt, nicht besonders gut unterrichtet. Nicht nur fehlen die histiologischen Details und oft die Handhaben, Befunde auszuscheiden, welche in der Zeit vor dem Scorbut entstanden sind — was bei einer Krankheit, deren besondere Neigung feststeht, als Complication zu anderweitigen sich hinzugesellen, äusserst verwirrend wirken kann — sondern auch darüber herrscht vollkommenes Dunkel, ob und in wie weit der Herzmuskel, wenn es zu den eigenthümlichen Localisationen des Scorbuts in ihm und zur Pericarditis nicht kam, dennoch anatomisch, etwa in der Weise der einfachen Atrophie, der braunen Induration u. s. w. in Mitleidenschaft gezogen wird, ob und in wie weit andererseits solche Störungen und namentlich auch die Pericarditis sammt Blutungen verschwinden können, ohne für den Muskelapparat weitere Folgen zu hinterlassen, ob und wie weit endlich der Ganglienapparat des Herzens in die Veränderungen mit hineinbezogen wird u. A. m.

Am gesichertsten ist das anatomische Bild der Pericarditis scorbutica. War dieselbe hochgradig, so erscheint das Pericardium als eine bläulich schimmernde Blase beträchtlicher Grösse, welche nach oben selbst bis zum Manubrium sterni reichen kann, oft die linke Lunge verdrängt und bedeckt, nach unten bis in die Regio epigastrica sich erstreckt und das Zwerchfell bis in die Oberbauchgegend herabdrückt. In schnell verlaufenen Fällen ist das fibröse Blatt, ausgenommen die auf Imbibition beruhende bläuliche Färbung, nicht verändert; bei längerem Verlauf aber und Complication mit scorbutischen Vorgängen an den Mediastinalplatten und der Pleura verdickt es sich oder wird in seiner äusseren Zellengewebsschicht ödematös oder von Fibrinlagen bedeckt, welche selbst den Nervus phrenicus einhüllen können. Die im Herzbeutel enthaltene Flüssigkeit gleicht in ihrer Beschaffenheit durchaus jener im Bauchfellsack, ist also selten serös und gewichtlich unbedeutend, im Durchschnitt serös-blutig oder rein-blutig und in Mengen von 2 bis selbst 6 Pfund unter Umständen nachweislich. Fibrinniederschläge aus ihr pflegen äusserst massig zu sein und entweder als weiche livide Schichtungen, oder als Zotten und Netzwerk, endlich als im Inneren bisweilen hohle Knoten und Knollen sich zu präsentiren. Alle diese Varianten gehören sowohl dem Pericardium viscerale als auch der Innenfläche des Pericardium parietale, oder beiden zu gleicher Zeit an, finden sich auch an der der Herzbasis entsprechenden Stelle des Pericardiums und erreichen nicht selten eine ansehnliche Dicke, in ihrer knolligen Form z. B. 3 Centimeter Durchmesser,

---

méd. de Paris und hébd. 1871; Duchek S. 300; Cron, Berl. klin. Wochenschr. 1876. S. 694.

Lukin notirt bei 254 Sectionen: Pericarditis haemorrhagica ohne freies Exsudat 2 Mal, Pericarditis haemorrhagica mit blutigem Erguss im Herzbeutel 40 Mal, Pericarditis adhaesiva 15 Mal, Pericarditis suppurans 1 Mal. Ferner: Hypertrophie und Dilatation des Herzens 12 Mal, braune Atrophie und Induration etc. 10 Mal, Fettentartung 33 Mal, Ruptur des Herzens und Thrombose seiner Höhlen intra vitam je 1 Mal.

wie ich an mir vorliegenden Präparaten messe. Meines Wissens werden so mächtige Ausscheidungen, so weit sie fest sind, niemals, und was ihren flüssigen Antheil betrifft, nur höchst selten bei anderen Formen der Pericarditis beobachtet. Bei leichteren Graden der Pericarditis haemorrhagica steckt das Blut unter dem Pericard und im Gewebe desselben, ohne bis in seine Höhle zu gelangen. Es ist fraglich, ob allein dieser Zustand die gar nicht seltenen Verwachsungen beider Blätter des Pericards einleitet.

Das Herz leidet bei solch' schweren Schädigungen seines Pericards selbstverständlich jedesmal. Abgesehen von feinfleckigen und ausgedehnteren Blutungen seines serösen Ueberzuges, welch' letztere auf dem zu den Herzhöhlen hin gerichteten Querschnitt als zierliche Streifen erscheinen und häufig gepaart mit eben solchen Blutungen im Herzmuskel, im Endocard und in den Klappen zu Tage treten, fällt, vorzüglich bei grösseren Exsudaten, zunächst die Farbe, der Festigkeitsgrad und das Volum seines Muskelfleisches auf. Dieses hat das frische Roth verloren, spielt ins Blasse oder gerade entgegengesetzt ins Gelblich-Bräunliche und Violette hinüber, ist nur wenn die Krankheit schnell verlief derb und hart, nach ihrer längeren Dauer aber welk, leicht zerreissbar, andere Male fettig degenerirt [1]), wobei der Gesammtmuskel entweder atrophisch, selbst bis ²/₃ seines Umfangs geschrumpft oder aber dilatirt und, trotz begleitender Hypertrophie, stellenweise äusserst verdünnt gefunden wird. Eine auffallende, fast regelmässige Erscheinung ist dabei eine gewisse Fettentwickelung um die Basis des Herzes herum, unter der serösen Haut; sie geschieht deutlich auf Kosten der Muskelsubstanz selbst, mit welcher sie desswegen auch aufs Innigste zusammenhängt.

Kaum bemerkt braucht zu werden, dass diese Veränderungen des Herzmuskels auch ohne gleichzeitige Pericarditis vorkommen: aber vollkommen in Dunkel gehüllt ist, warum das Organ einmal der braunen Induration, das andere Mal der Verfettung, der einfachen Atrophie oder der Erweiterung verfällt.

Die Herzhöhlen der Scorbutiker scheinen nur im Fall starker, schnell tödtlich endender Blutungen nach aussen oder in die Gewebe leer gefunden zu werden; andernfalls enthalten sie bald derbe, bald sehr lockere, bald kleine, bald umfängliche Gerinnsel, welch' letztere die Form der Herzhöhlen annehmen, fest zwischen den Trabekeln sitzen, bis in die grossen Gefässstämme hinein sich erstrecken und in ihrem Innern entfärbt sind, indessen die Peripherie noch roth aussieht.

§. 62. W. Samson-Himmelstiern [2]) sagt: „In scorbutischen Leichen habe ich häufig auf den Klappen des Herzens weiche Massen aufsitzend gefunden, welche unter dem Namen der Excrescenzen bekannt sind. Am häufigsten finden sie sich auf der Bicuspidalis und den Semilunares aortae, seltener auf den andern. Ihr Sitz war gegen den freien Rand der Klappe — sie waren röthlich-gelb, condylomenartig — ½ bis 2 und mehr Linien hoch, ziemlich weich und liessen sich zwischen den Fingern zerdrücken; zuweilen umgaben sie den Klappenrand in einer kranzförmig geschlossenen Linie — meist sassen sie der Klappe nur leicht auf — konnten ohne Widerstand abgestreift werden; in selteneren Fällen war die Verbindung fester, so zwar, als setze sich das Gewebe der Klappe in die Excrescenz fort, stehe mit ihr in unmittelbarer Verbindung. In den meisten Fällen fand sich an der Klappe, wenn man die Excrescenzen abgestreift hatte, durchaus keine Veränderung, weder Röthe noch Geschwulst — in andern Fällen waren der Rand und die Sehnenfasern geschwollen. Dieses fand sich auch, ohne dass Excrescenzen vorhanden waren. Es bestand also keine nothwendige Beziehung. Zuweilen setzten sich Coagula der grossen Gefässe an diese Excrescenzen an und gewöhnlich waren gleichzeitig Coagula im Herzen vorhanden. Die Anschwellung des Klappenrandes und der Sehnenfasern wurde entschieden häufiger beobachtet, als zu einer anderen Zeit."

In der neueren Zeit beschreiben die nämlichen Vegetationen Kühn [3]) und Gimard, eine von verloren gegangener Elasticität der Aortenklappen herrührende Insufficienz Leven [4]). Kühn lässt ebenfalls unentschieden, ob gewebliche Verände-

---

[1]) Leven, S. 470, 566 ff.; Hayem, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 128.

[2]) Häser's Arch. 1843. V. S. 544.

[3]) S. 134 mit Literatur; Gimard, Arch. gén. Octbr. 1883; Champneys und Parrot, Lancet 1883. 31. März; Lukin sah die Excrescenzen 2 Mal an den Aortenklappen, 6 Mal „acute Endocarditis" an der Mitralis und den Aortenklappen.

[4]) S. 470. Aehnliche Angaben nach Leven bei Louis, Rouppe, Fauvel, Becquerel und Rodier.

rungen an den Klappen die Vegetationen einleiten und erinnert an gleiche Vorkommnisse auch bei acuter Anämie, Syphilis, Pyämie, Typhus und Meningitis cerebro-spinalis. Möglicherweise sind sie der Ausdruck von Gerinnungen, welche noch während des Lebens geschehen und durch Blutungen im Epithel und subepithelialen Gewebe der Klappen erleichtert werden.

Gefässe[1]).

§. 63. Schon früh hat man sich bemüht, an den Gefässen gröbere Veränderungen zu entdecken, aus welchen ein Verständniss für die oft so grossartigen und massigen Transsudationen des Bluts in die Gewebe sich gewinnen liesse. Marjolin brachte zu diesem Zweck flüssige Massen in die Gefässbahnen von Scorbutleichen und meinte durch den Scorbut bedingte Defecte in der Gefässwand desswegen annehmen zu können, weil die Injectionsmasse überall da zu Tage trat, wo grössere Blutungen vorhanden waren. Herrmann hat den Versuch an der Schenkelschlagader mit Bezug auf ein scorbutisches Kniegelenk ohne jedes Resultat wiederholt und auch mit dem Messer und Microscop forschten zuverlässige Anatomen nach Rissstellen in grösseren und kleineren Gefässen der Scorbutiker vergeblich. Die Hoffnung also, es möchten die Blutungen im Scorbut genau wie bei der Quetschung und Gewebszerreissung geschehen, dürfte nicht sich erfüllen, sintemalen die Art und Weise der Vertheilung des in die Gewebe gegangenen Bluts, wie ich dies gelegentlich der Sklerosen ausführte, einem solchen Modus direct widerspricht. Und ebenso sind es sicher Complicationen und besondere Folgezustände des Scorbuts, wenn in der Capillarwand fettige oder gar amyloide Degeneration sich vorfindet, schon desswegen, weil sie erst in einer Zeit vorkommen, in welcher die Neigung des Bluts, auszutreten, gar nicht mehr besteht. Die Quellung und das Auseinanderweichen der Capillarendothelien, deren ich schon früher Erwähnung that, halte ich für Leichenerscheinungen, jedenfalls für eben solche Ausnahmen, wie Thrombosen in den peripheren Gefässen Scorbutischer, nach welchen man eifrig fahndete, weil sie die Transsudation nach dem Schema der Stauungswassersucht zu erklären gestatten würden (S. 45). Zierliche Blutungen in Intima und Media scorbutischer Gefässe endlich, deren Nachweis wir Wagner und Stroganow verdanken, dürften ebenfalls zu wenig regelmässig vorkommen und zu geringfügig sein, als dass sie die Grundlage für den unter Umständen so mächtigen Wanderungstrieb des Bluts nach aussen abgeben könnten. Wahrscheinlich werden hiefür in der Folge allein chemische Körper verantwortlich gemacht werden müssen, deren Eigenthümlichkeit es ist, die Gefässfilter im Sinne grösserer Durchlässigkeit für das Gesammtblut zu beeinflussen, ohne dabei andere, als unserm Auge vorläufig unzugängliche Veränderungen an den Endothelien u. s. w. einzuleiten.

---

[1]) Marjolin, Cours de Pathol. chirurg. Paris 1837. T. I; Gluge, Anat. microscop. Untersuch. 1839. Heft I. S. 77; Herrmann, Petersb. med. W. 1863. V; Lasègue und Legroux S. 688—692 (Thrombosen); Scheby-Buch S. 496 und Swiderski, J. D., Marburg 1880 (Thrombosen); Hayem, Gaz. hébd. 1876. 12. Mai; Wagner, Arch. d. Heilk. X. und Stroganow, Virchow's Arch. 1875. LXIII. S. 540 (rothe Körper in den Gefässwänden); Fox, Brit. med. Rev. XXXVI. S. 480 und W. Legg, Barthol. hosp. rep. 1884. XIX (Amyloide Degeneration). Dazu die Literatur unter Haut „Anatomische Bemerkungen".

Blut.

§. 64. Unsere Kenntnisse über die Beschaffenheit des Bluts im Scorbut sind reichlich so dürftig wie bei anderen Infectionskrankheiten. Freilich wurde es recht oft Gegenstand besonderer Untersuchungen; aber man hat nicht Rücksicht darauf genommen, dass die Resultate offenbar ganz verschieden lauten müssen, je nachdem man selbst in klinisch gleich aussehenden Fällen Blut vom Anfang oder vom Ende und von der Mitte der Krankheit verarbeitet und andererseits Leute auswählt, welche von den Schleimhäuten viel oder wenig Blut verlieren, geringe oder sehr massige Transsudate in die Gewebe und in die Körperhöhlen hinein abgeben, fiebern oder fieberfrei sind u. A. m. So sind einander äusserst widersprechende Analysen zu Stande gekommen; die brauchbarsten noch über die Zahl der rothen Blutkörper, welche, wenn nicht zu frischer Scorbut vorliegt, stets abgemindert zu sein scheint. Uskow[1]) zählte im Cmm. 3,500,000—4,700,000; ziemlich die gleiche Zahl fanden Variot und Wegscheider; Bouchut, etwa 4 Wochen nach dem Beginn schwerer nasaler Blutung, am 3. April 557,875, am 19. Juli bereits wieder 3,627,000; indessen Duguet und Duplaix statt 5 Millionen rother Körper deren 3 im Cmm., Hales White nur 40% vom normalen Procentsatz, endlich Chalvet, Hoepffner und Bucquoy 63,558 resp. 93,2 Theile rother Körper in 1000 Theilen Scorbutblut ermittelten, da doch, wie die Autoren sagen, von geformten Elementen 138,031 Theile im gesunden Blut vorhanden sein sollen. Auf Grund dieser Thatsache würde ohne Weiteres auch eine Verminderung des Hämoglobins und der Färbekraft des Bluts, seines Eisens und seiner Kalisalze sich folgern lassen. Eine solche ist auch behauptet worden für das Hämoglobin von Hales White (20% des Normalen bei 40,5 vom normalen Procentsatz der rothen Blutkörperchen), für das Eisen von Chalvet, für die Kalisalze, überhaupt alle Blutsalze von Béhier, Lionville, Landrieux, Hoepffner, Chalvet, Opitz und Schneider. Dem stehen aber, wie ich bei Ducheck[2]) nachzulesen bitte, die Angaben von Garrod über vermehrten Kaligehalt und jene von Leonhard, Folley, Salvagnoli, Gozzi, Denis über reichlichen Chlornatriumgehalt des Scorbutblutes entgegen, indessen Ducheck, Opitz und Schneider[3]) in ihm den normalen Eisengehalt gefunden haben wollen. Ich glaube, dass diese Gegensätze sich werden begleichen lassen, wenn man das zur Untersuchung herangezogene Material genauer als bisher sondert, z. B. die hungernden, stärker blutenden Scorbutiker von jenen abscheidet, welche wesentlich nur Petechien, Ecchymosen tragen, Salze, Eisen u. A. mit der Nahrung reichlich aufnehmen, und bin ausser Stande zu sagen, inwieweit dabei ausser den Untersuchungsmethoden besondere Vorgänge im Blut die mitbestimmende Rolle spielen.

---

[1]) Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1878. Nr. 28. S. 499; Bouchut, Gaz. hôp. 1878. S. 1137; Variot, Journ. de l'anat. et de la physiol. 1881. XVII. S. 520; Hales White, Lancet 1883. 3. März. S. 364; Duguet-Duplaix, Arch. gén. 1883. S. 570.

[2]) a. a. O. S. 291.

[3]) Opitz S. 127 u. 129.

Auf diese letzteren hingewiesen zu haben, ist ein Verdienst Robin's, Hayem's und Penzoldt's[1]). Alle Drei sahen, so lange der Scorbut dic Höhe nicht überschritten hatte, in dem von ihm entmischten Blut mit grosser Regelmässigkeit Neubildungsvorgänge an den geformten Elementen sich vollziehen — eine Thatsache der ich in Folge eigener Wahrnehmung nur beipflichten kann. Im Besonderen Robin und Hayem den Blutplättchen ähnliche Gebilde einzeln und in Haufen, während Penzoldt blasse, zum Theil gekörnte, zum Theil stark lichtbrechende Körperchen in der Grösse von $^1/_4$ bis $^3/_4$ gewöhnlicher rother Scheiben beschreibt. Penzoldt nimmt diese Gebilde als noch nicht vollkommen entwickelte rothe Blutkörper und zu erforschen bliebe, inwieweit ihnen das Vermögen zukommt, der aus dem Austritt der rothen Blutkörperchen in die Gewebe sich ergebenden Entmischung des Gesammtblutes entgegenzuarbeiten.

Aehnlich wie in Sachen des Eisen- und des Salzgehaltes steht es mit der Frage nach dem Albumin und Fibringehalt scorbutischen Blutes. Die Meinung von der Abminderung des ersteren und von der Fähigkeit des Bluts, das letztere in gewöhnlichem oder gar gesteigertem Maasse selbst in schweren Fällen abzuscheiden, überwiegt, wie man bei Ducheck S. 290, besonders aber bei Leven[2]) vergleichen mag.

Auf Ptomatine ist scorbutisches Blut bisher nicht verarbeitet worden und die namentlich in der französischen Literatur häufige Angabe, es seien in ihm die weissen Blutkörper mehr oder weniger vermehrt, hat wahrscheinlich nur für einen Bruchtheil der Fälle Bedeutung, wenn nämlich auf scorbutischen Geschwüren der Haut, des Darmes u. a. O. eitrige Prozesse sich bilden, oder wenn der Scorbut zu andern Infectionskrankheiten sich hinzugesellt. Ganz reine Scorbutfälle zeigten mir ein solches Verhältniss nicht, auch wenn sie schwer genannt zu werden verdienten. Dagegen erscheinen die rothen Blutkörperchen auf Deckglaspräparaten wenig widerstandsfähig; einzelne derselben nehmen unregelmässige Gestalt an, andere bersten aus einander. Hayem lässt sie schnell zackig werden und konnte sie im Reagenzglas mit Leichtigkeit zertrümmern.

Fieber[3]).

§. 65. Die Eigenwärme der Scorbutiker ist wenigstens sehr häufig in der Weise, wie wir es hei vielen Infectionskrankheiten kennen, also so erhöht, dass auf Morgentemperaturen von über 37—38 Grad Abend-

---

[1]) Robin, Arch. gén. 1871. I. S. 576; Hayem, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 126; Penzoldt, Sitzbr. der physikal.-med. Societät Erlangen 1878. 11. Febr.

[2]) Marchal de Calvi, Arch. gén. 1847. 4 sér. t. XV. S. 122; Fauvel, ebendort 1847. Bd. XIV. S. 261; Chalvet, Gaz. hébd. 2 sér.. 1871 VIII. (18) 13; Béhier, Lionville und Landrieux, L'union 1874. Nr. 131—134, 146; am ausführlichsten Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 493 mit weiteren Literaturangaben.

[3]) Wierus 1567; Eugalenus 1604; Wölffel 1688; w. Swieten 1755; Leudesdorf; Opitz S. 129; Lasègue und Legroux; Hayem, Gaz. hébd.; Leven S. 432, 528; Uskow, Centralbl. med. W. 1878. S. 500; Kernig, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1879. XXIV. S. 98 u. 222; Kühn, ebendort 1880. XXV. S. 130 u. 143; Englisch, Wien. med. Blätter 1885. Nr. 24—26; Schüttelfrost und wochenlanges Fieber bis 40,5.

temperaturen von über 39, selbst über 40 Grad folgen. Solche Erhebungen habe ich selbst in grosser Zahl, sowohl bei noch relativ robusten, als auch bei den sogenannten asthenischen und anämischen Scorbutikern vorgenommen und bisweilen das Zusammentreffen der Temperatursteigerung mit rasch wachsenden Sklerosen, pleuritischen Ergüssen, Infarcten in der Lunge u. A. beobachtet. Andere Male ist aber von dergleichen Anlässen zum Fieber nichts zu finden, dasselbe vielmehr einfach der Ausdruck der Schwere der Erkrankung. Und wichtig scheint mir die weitere Thatsache, dass in jenen tödtlichen Fällen, welche nur ein Paar Tage, selbst nur einen Tag dauern und dieses ihres stürmischen Verlaufs wegen nicht gerne zum Scorbut gerechnet werden, gleichwohl aber zu ihm gehören, diese hohen Temperaturen so lange andauern als das Leben, während bei der übergrossen Zahl der Scorbutiker, bei denen die Krankheit sich je über Wochen hinzieht, das Fieber nur periodenweise, während einiger Tage einen hohen Stand einnimmt, wobei es von subnormalen oder normalen oder von subfebrilen Werthen aus ansteigen kann. Ein Scorbut also, der mehrere Wochen oder Monate dauert, fiebert, so viel ich weiss, diese ganze Zeit hindurch sehr stark und ohne Unterbrechung fast niemals, öfter schon ganz gelinde, aber mit periodenweiser Steigerung, andere Male nur zeitweise. Ob er aber überhaupt fieberlos bleiben kann, wie vielfach namentlich bezüglich seiner anämischen Variante angegeben wird, bezweifle ich schon wegen eines äusseren Umstandes: der Schwierigkeit wegen, die Krankheit während ihrer Incubation und in den ersten Tagen zu Gesicht zu bekommen und andererseits sie während ihres ganzen Verlaufes genau zu verfolgen. Temperaturmessungen dieser Art habe ich daher weder selbst schaffen, noch aus der Literatur, noch von den Hospitalsärzten beitreiben können, so viel ich mich darum bemühte. Erwähne ich noch des Umstandes, dass in Fällen periodenweiser subnormaler Temperatur des Scorbuts die Abend- und Morgenwerthe um einen Grad, selbst um mehr, gegen einander schwanken, so glaube ich in der That Alles gesagt zu haben, was zur Stunde über den Gang der Eigenwärme in dieser Krankheit bekannt ist.

§. 66. Den Gewichtsverhältnissen der Scorbutkranken hat Rieder[1]) einige Aufmerksamkeit geschenkt. Alle verloren in den ersten Wochen des Spitalsaufenthaltes an Körpergewicht. Erst im zweiten Monat, mit dem Beginn der Convalescenz, hob es sich wieder, in 12 Fällen um 1—3 Pfund, in 10 Fällen um 4—6 Pfund, in weiteren 10 um 7—10 Pfund, in 6 ferneren um 15—16 Pfund, einmal um 26 Pfund bei einem Kranken, der vor dem Scorbut den Typhus durchgemacht hatte. Gegentheiliges ereignete sich bei 15 Kranken. Trotz guten Krankheitsverlaufes verloren sie fortwährend an Gewicht und glichen die Einbusse auch nach der Genesung zunächst nicht aus. Diese Einbusse betrug bei Sieben 1—3 Pfund, bei Vier 4—6 Pfund, bei Vierzehn 8—10 Pfund, bei je einem Kranken 26 und 30 Pfund. Eine stetige Abnahme der Kräfte liess sich natürlich auch bei allgemeiner Wassersucht und namentlich beim Dickdarmcatarrh der Scorbutkranken nachweisen. Abgesehen von ihnen erfreuten sich die beiden anderen zu Wägungen benutzten

[1]) Herrmann, Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 24.

Kategorieen reger Esslust und verdauten auch anscheinend gut, wenngleich bei Einzelnen Verstopfung, bei Anderen zeitweise Durchfall auftrat.

Capitel VIII.

Gehirn und Rückenmark.

§. 67. Leute, bei welchen der Scorbut beginnt, sind häufig auffällig apathisch, ermüden leicht, klagen über vage, durch den ganzen Körper ziehende Schmerzen und Empfindlichkeit gegen niedrige Temperaturen und schlafen ausserordentlich viel, ohne sich dadurch erquickt zu fühlen. Man rechnet auch diese Erscheinungen zur Scorbutcachexie (S. 5) und hat kein Recht, sie auf anatomisch nachweisbare Veränderungen im Hirn zu beziehen.

Doch giebt es im Centralnervensystem der Scorbutiker auch der letzteren eine wohlcharakterisirte Reihe.

Zunächst Ansammlungen reinen oder mit Blut gemischten Serums in den weichen Hirnhäuten und in den Hirnhöhlen. Dann Blutungen im Gehirn selbst, theils so geringer Ausdehnung, dass sie als interstitielle betrachtet werden können, theils von einer Mächtigkeit, dass sie die Substanz des Hirnes zertrümmern. Keinesfalls gehört diese dritte Kategorie zu so höchst seltenen Ausnahmen, wie es nach neueren zusammenfassenden Arbeiten den Anschein hat, deren Streben fast durchgängig dahin geht, den „Fall“ lieber in die Purpurareihe zu verweisen, sowie eine solche Complication vorliegt. Wiederum Trennungsversuche an durchaus zusammengehörigen Dingen im Interesse nur haltloser Voraussetzungen! Denn abgesehen von ganz unverfänglichen Einzelmittheilungen findet jene Auffassung, nach welcher das augenfälligste Symptom des Scorbuts, der Blutaustritt aus der unverletzten Gefässwand, ebenso gut wie in der Haut und in den serösen Höhlen, auch im Hirn geschehen könne, in den Berichten jener Aerzte ihre vornehmlichste Stütze, welche, während der grossen Scorbutepidemieen thätig, am wenigsten in den Verdacht kommen können, zwei verschiedene, neben einander hergehende Krankheiten verwechselt zu haben. Ich beziehe mich in dieser Beziehung nur auf Lind, G. Samson, W. Samson, welch' letzterer bei 51 Scorbutleichen 5 Mal Veränderungen am Gehirn fand, und auf Opitz.

Einigen Neueren verdanken wir den Nachweis, wie mannigfaltig in Bezug auf Ort und Zeit diese Blutungen sich gestalten, Duplaix[1]) ein Schema über die Hirnblutungen bei Purpura haemorrhagica. Letzteres gestattet eine unveränderte Anwendung auf den Scorbut; nur kann es, des angegebenen Grundes wegen, mit sogenannter reiner Scorbutkasuistik überreichlich nicht belegt werden. Ich folge diesem von anatomischen Gesichtspunkten eingegebenen Duplaix'schen Schema, weil es den thatsächlichen Verhältnissen auch des Scorbuts entspricht, ohne indess auf die Analyse der als bekannt vorauszusetzenden Erscheinungen im Anschluss an die verschiedenen Blutheerde mich einzulassen und citire neben der Scorbutliteratur auch die einschlägigen Purpurafälle.

---

[1]) Arch. gén. 1883. 7 sér. XI. April, Mai. S. 408 u. 568.

§. 68. Im Bereich der weichen Hirnhäute sind bisher gesehen worden:
Petechien:
Alix[1]), Wegscheider[2]), Duncanson[3]), Wallace Anderson[4]).
Umfänglichere Blutungen:
Stoll[5]). Flecken von Linsen- bis Bohnengrösse, dazu Blut und Serum in den Ventrikeln.
W. Samson-Himmelstiern S. 506. Auf rechter Hemisphäre dünnes Blutextravasat.
G. Samson-Himmelstiern S. 49 u. 87, flüssig, blutiges Exsudat mit Faserstoffablagerungen.
Opitz S. 154, Lähmung mit Gefühlstörungen, bald weichend.
Hervieux[6]). Erfahrungen aus der Maternité über die Meningealblutung der Neugeborenen, welche 6—8 Tage nach der Geburt auftreten und mit Blutungen in anderen Organen vergesellschaftet sind.
Döringer[7]). Blut in dünner Lage über vorderer und mittlerer Partie der rechten Hemisphäre.
Mackenzie[8]). Eintägiges Coma.
Delpech nach Duplay S. 573. Dame mit Purpura idiopath. bekommt plötzlich fast vollkommene Bewusstlosigkeit und klonische Convulsionen der Glieder der rechten Seite; sie verschwinden schnell, ohne bis auf Taubheit und einzelne Zuckungen, Spuren zu hinterlassen.
Freud[9]). Zwischen Dura und Pia über der linken Hemisphäre, von der Gegend des linken Scheitellappens bis hinab zur mittleren Schädelgrube und über dem linken Tentorium eine dünne Schicht schwarzrothen Bluts. Die weiche Hirnhaut über Convexität der linken Hemisphäre, entlang der medialen Furche, über der obersten Stirnwindung und den anstossenden Partieen der Centralwindung, ebenso über linkem oberem Scheitellappen sehr stark suffundirt.
Plexusblutungen:
Halloves[10]).
Die Angaben über Vorhandensein von Blut in den Hirnventrikeln sind zum Theil ebenfalls auf diese Blutungen zu beziehen.
Blutig-gelatinöse Ablagerungen:
W. Samson-Himmelstiern S. 516 und 518.
Gelatinöse resp. seröse Ausscheidungen, meist mit Anämie oder Oedem des Hirns vereint:
Stoll, W. Samson-Himmelstiern S. 513, 515, 518, Herrmann[11]), Tardieu[12]), Vernier nach Duplaix S. 430.

§. 69. An der dura mater fanden
blutige Abscheidungen:
Hayem, Wallace Anderson, Freud, Wagner[13]) u. A.

---

[1]) Lyon méd. 1878. S. 479.
[2]) Deutsche med. Wochenschr. 1881. 17, 18.
[3]) Lancet 1879. II. 1. Juli S. 33.
[4]) Glasgow med. J. 1880. XIII. S. 484.
[5]) Ratio medendi 1787. S. 385.
[6]) L'union 1864. Nr. 78, 80, 81; s. a. Champneys; Lancet 1883. 31. März Diffuse cerebrale Blutung bei Neugeborenen nach leichter Geburt. Wie viele solcher Blutungen auf den Scorbut zurückzuführen sind, ist augenblicklich, angesichts der höchst mangelhaften Literatur über diesen Punkt, gar nicht zu bestimmen. Bekanntlich kommen aber hierbei auch ganz andere ätiologische Einflüsse, z. B. die Asphyxie in Frage.
[7]) Med. Centralztg. 1866. XXIX. S. 21.
[8]) Med. Times and Gaz. 1877. I. S. 258.
[9]) Wien. med. W. 1884. S. 244 u. 276.
[10]) British. med. J. 1878. 16. Novbr. S. 733.
[11]) Petersb. med. W. 1863. V.
[12]) L'union 1870. I. S. 680.
[13]) Deutsch. Arch. 1886. S. 429, 448 citirt Wagner als solche, welche die Hirnblutungen in der Purpurakrankheit besprochen haben: Wichmann-Sachse, Ideen zur Diagnostik 1827. I. S. 249, dann Hufeland, Aaskow, Behrens, Reil, Struve und Bang.

§. 70. Von Blutungen im Gehirn, dessen Parenchym dann durchgängig sehr blutreich ist, berichten:

Stoll. Wände beider Ventrikel an ihrer Oberfläche mit Petechien bedeckt; bräunliches Serum in den Ventrikeln.

Duplay[1]). An den vorderen Hirnwindungen stecknadelkopfgrosse Ergüsse. In der weissen Substanz Petechien haufenweise.

Jousset[2]). Ecchymosen im corpus callosum und centrum ovale.

Wagner[3]). Wallnuss-grosser Heerd im linken Corpus striatum; erbsen- bis wallnussgrosse Extravasate in den Grosshirnsphären.

Lancereaux[4]) wie Stoll.

Huchard[5]). Nadelstichgrosse disseminirte Blutungen auf Schnitten des Gross- und Kleinhirns.

Hayem wie Huchard.

W. Legg[6]). Zahlreiche Ecchymosen in den Seitenventrikeln, Plexus und Centralganglien.

Cejka S. 24. Rothe Erweichung der grossen Hemisphären.

Champouillon[7]). Tod in Folge von Hirnblutung.

Sander[8]). Bluterguss im rechten Seitenventrikel und in der grossen rechten Hemisphäre. Aeltere und neuere Blutheerde zerstreut im Innern des Hirns.

Döringer[9]). Hirnerweichung; im linken Ventrikel 1 Esslöffel dunkelflüssiges Blut, im rechten dunkles, grosses Gerinnsel.

Cavalie[5]). Halbseitige Lähmung, nach 11 Monaten verschwindend.

Freud. Linke Hemisphäre stark geschwellt, so dass sie weit mehr als die Hälfte des Schädelraumes einnimmt, ihre Windungen erheblich abgeplattet, ihre Substanz breiig, erweicht und zerfasert. In ihrem Inneren zahlreiche capillare und bis erbsengrosse Blutextravasate, in keilförmiger Gruppirung bis an die Aussenwand des Hinterhirns und an das hintere Ende des Linsenkerns reichend. Seitenventrikel verengt. Linker Oculomotorius an der Spitze des Schläfenlappens und linker Hirnschenkel ganz flachgedrückt. Die Scheiden beider Sehnerven von Blut durchsetzt.

Wegscheider. 1. Fall: Bluterguss an der Schädelbasis, vom Kleinhirn bis zu den Vorderlappen, tief in die Hirnsubstanz greifend. Beide Grosshirnschenkel durch Blut fast vollständig zerstört. Am äusseren Rande der rechten Kleinhirnhälfte die Windungen platt, Hirnsubstanz selbst bis auf Centrum ovale derb und weiss trotz einiger Blutpunkte. Im linken Seitenventrikel flüssiges und geronnenes Blut. Linkes Corpus striatum und Thalamus opticus grösstentheils in Brei verwandelt. Auch im rechten Seitenventrikel Blut. Auf der linken Seite in der Substanz des Grosshirns ausserhalb der Ganglien 2 nussgrosse Blutknoten. Im rechten Corpus striatum, hinein bis in den Thalamus opticus, Blut. Eben solches im 4. Ventrikel, von da bis in die zertrümmerte Kleinhirnhemisphäre sich fortsetzend. 2. Fall: Hirnbasis bis zur Medulla oblongata mit Blutpunkten und Extravasaten durchsetzt, welche am vorderen Wulst des Unterlappens, am Gyrus und unter rechtem Bulbus olfactorius zu grossen Lachen zusammenfliessen. Schnittfläche des Kleinhirns zeigt namentlich in der grauen Substanz kleine Extravasate. Im Pons vereinzelte Petechien.

Die zahlreichen Angaben[10]) über Zuckungen, Krämpfe, Schlagfluss, halbseitige Lähmungen und Coma der Scorbutiker dürfen ebenfalls auf Blutungen in Meningen und Hirnsubstanz bezogen werden und als Curiosum sei erwähnt, dass Dio Cassius[11]) den Scorbut einen Typhus mit Gehirnerscheinungen und Schwämmchen nennt.

---

[1]) Arch. gén. 1833. S. 178.

[2]) Bullet. de la société anatomique 1841. S. 319.

[3]) a. z. a. O. S. 440, 443. P. h.

[4]) Anat. pathologique S. 562.

[5]) Société anatomique 1870. S. 172.

[6]) St. Barthol. hosp. rep. 1875. XI. S. 63.

[7]) Krebel, Scorbut 1866. S. 145.

[8]) Deutsch. Klinik 1859. Nr. 23. S. 234.

[9]) Bullet. de thér. 1879. XCI. S. 125. 15. Febr.

[10]) Eugalenus 1604; Plater 1608; Willis 1667; Charleton 1672; Börhaave, w. Swieten § 1151. S. 615; Krebel S. 201; Cron, Berl. klin. W. 1876. S. 693; Wagner, Deutsch. Arch. 1886. S. 433, 436 P. h.

[11]) Wolfram, Prager V.-J.-Sch. 1873. CXVIII. u. CXIX. S. 116.

Ueber Veränderungen im Rückenmark der Scorbutkranken weiss man wenig; offenbar ist es nur selten untersucht worden. Kurze Notizen über Blutungen in ihm geben Opitz, Eade[1]) Freud und Wagner[2]). Freud sah unter der Pia vereinzelte Ecchymosen, hier und da röthliche Verfärbung an der Auskleidung des Centralkanals. Wagner, Blutergüsse zwischen Dura und Rückenmark in dessen Halstheil. Ein gleich' spärliches Material verbietet über die peripheren Schmerzen[3]) der Scorbutiker das definitive Urtheil abzugeben. Diese Schmerzen sind ausserordentlich mannigfaltig, was den Ort betrifft, oft sehr stark, von der Qualität jener des Rheumatismus acutus und fixiren sich besonders gern in der Wade, in den Gelenken und in der Nierengegend. Mag sein, dass sie zum Theil auf periphere Sklerosen und Hämarthrosen bezogen werden können. In einer Quote der Fälle ist aber von alledem nichts zu entdecken, wesswegen dann nur entweder an Blutungen in nächster Nähe des Rückenmarkes oder an Wirkungen der im Blut der Scorbutiker kreisenden besonderen chemischen Körper, als an Ursachen dieser Erscheinung gedacht werden kann.

Capitel IX.

Auge. Ohr.

§. 71. Ueber die scorbutischen Augenaffectionen hat, auf Grund von Erfahrungen im Dünaburger Militärhospital, am genauesten Fialkowsky[4]) sich ausgelassen. Erweitere ich seine Angaben durch eigene Beobachtungen und die Literatur, so ergibt sich das Folgende:

Anatomisch nachweisbare Augenerkrankungen kommen mindestens bei 4 Procent der Scorbutkranken vor; am häufigsten an der Conjunctiva bulbi, dem episcleralen Bindegewebe und an der Lidhaut, am seltensten an der Cornea, im Glaskörper und retrobulbären Raum, fast ebenso häufig wie an den Bindehäuten aber auch an der Netzhaut.

In der Conjunctiva bulbi sind in einem solchen Falle mehr oder weniger bedeutende Blutungen vorhanden, die schubweise sich wiederholen, langsam aufgesaugt werden und auf der temporalen Seite des Bulbus am häufigsten liegen. Auch Blutunterlaufungen der Conjunctiva palpebrarum sah ich wiederholt und mache darauf aufmerksam, dass das scorbutische Allgemeinleiden, gleichgültig, ob solche Blutungen vorhanden sind oder nicht, ungemein häufig durch auffällige Blutleere, andere Male durch eine leicht icterische, ins Olivenfarbige spielende Tönung auch der Conjunctiven sich kundgibt.

Blutungen kommen auch im episcleralen Gewebe und ohne Mitbetheiligung der Conjunctiva vor. Die Folge kann eine langwierige Episcleritis sein mit Schmerz und Druckempfindlichkeit in der Region des Ciliarkörpers, Hyperämie der Iris und Blutungen in der vorderen Augenkammer.

---

[1]) British med. J. 1881. 19. Novbr.

[2]) a. z. a. O. S. 86, 439.

[3]) Cejka, Beurmann, Kühn; Essais d'hygiène et de thérap. milit. présentés à la commission sanitaire des Etats-Unis annot. et publ. en français par Th. Evans, Paris 1865; Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 528.

[4]) Wratsch, Nr. 20. 1880; Petersb. med. W. 1880. S. 371; dazu Schtschastny, Wojenno Sanitarnoje Djelo Nr. 5 nach Petersb. med. W. 1882. S. 58 u. 73; Herrmann, ebendort 1881. Nr. 3. S. 24; Krebel S. 179—186, G. Samson-Himmelstiern S. 101; Cejka S. 21; Guthrie und Brown 1788; Nitzsch 1747; Cramer 1737; Schulz 1732.

Bei Scorbutischen, welche mit Trachom behaftet waren, sah Fialkowsky die Blutungen im Gewebe der palpebralen Conjunctiva und in den Trachomkörnern selbst, wobei letztere braunroth und äusserst empfindlich gegen Aetzungen sich zeigten.

Hornhautleiden der Scorbutkranken tragen zunächst immer den Charakter der Keratitis parenchymatosa. Die Verschwärung der Cornea [1]) scheint dabei aber äusserst selten, vielleicht nur dann eingeleitet zu werden, wenn auf die Wurzeln des Trigeminus Blutextravasate drücken.

Zu den besonderen Eigenthümlichkeiten des Scorbuts gehören endlich die Netzhautblutungen und die Hemeralopie.

Die Netzhautblutungen [2]) sind bald punkt- und strichförmig, bald ausgedehnter; bald desselben, bald verschiedenen Alters (unter welch' letzterer Voraussetzung Stellen körnigen Pigments mit solchen frischer Ansammlung von Blut wechseln) und nicht immer mit Ablösungen der Netzhaut, namentlich nicht mit ausgedehnteren verbunden. Solchen Veränderungen gleichzeitige Blutungen in der Choroidea, in den inneren Lagen der Sklerotica, im Glaskörper und im Sehnerven, sowie Thrombosen der Vv. ophthalmicae scheinen seltener als Blutungen des Hirns und seiner Häute. Der ophthalmoscopische Nachweis der Blutungen und Ablösungen der Netzhaut im Scorbut macht keine Schwierigkeit; erreichen beide starke Grade, so verliert der Rand der Pupille an Schärfe.

Nach Veränderungen im Augeninneren als Ursachen der Hemeralopie [3]) sucht man vergeblich, findet als Begleiterscheinungen vielmehr nur hin und wieder eine leichte Erweiterung der Pupillen und, ausnahmsweise, Blutfülle der Papille neben Extravasaten zwischen Choroidea und Sklerotica. Diese Vorgänge sind also zu selten, als dass die Hemeralopie in ein Abhängigkeitsverhältniss zu ihnen gebracht werden könnte. Ebenso wenig geht es an, Netzhautblutungen und Hemeralopie wie Ursache und Folge aufzufassen, obwohl beide vermöge der Häufigkeit der Netzhautblutungen öfters an demselben Auge vorkommen. Denn die Hemeralopie ohne diese Blutungen wurde ebenfalls häufig sicher gestellt; sehr wahrscheinlich beruht sie auf der Gegenwart besonderer chemischer Beimengungen zum Blut der Scorbutischen [4]).

---

[1]) W. Samson v. Himmelstiern S. 540.

[2]) Wagner, Deutsch. Arch. 1886. S. 435; Freud S. 245; Macnarma, Lancet 1883. I. S. 541; Herrmann, Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 24; Wallace Anderson, Glasgow med. J. 1880. XIII. S. 484; Duncanson, Lancet 1879. II. S. 33; Bouchut, Gaz. hôp. 1878. S. 1113 u. 1137 P.; Mackenzie, Med. Times and Gaz. 1877. I. S. 258; Tardieu, Union méd. 1870. Vol. I. S. 680; Ruc, ebendort Nr. 28.

[3]) Sartisson, Pet. med. W. 1876. Nr. 18; Krebel S. 105 mit Literatur; Küttner, Petersb. med. W. 1865. VI; Herrmann, ebendort 1863. V; Schwarz, Reise der Fregatte Novara I. Wien 1861; Bryson, Ophthal. hosp. rep. 1859. II. Juli. S. 40; Wald, Ztsch. f. gerichtl. Med. 1857. XI. S. 45; die beiden Samson v. Himmelstiern, Cejka S. 21; Hulme 1768; Martini 1624; Sennert 1624; die officiellen Berichte der Marinen; Friedel, Krankh. der Marine 1866; die Petersburger Seuchenberichte.

[4]) Nach Friedel S. 271 ist die mittlere Frequenz der Hemeralopie auf der englischen Marine = 0,3 Proc. Man trifft Hemeralopische fast nur unter den auf tropischen Stationen lebenden Mannschaften, am häufigsten an der westafrikanischen Küste (1,4 Proc.), gar nicht da, wo der Scorbut am häufigsten ist, in Australien. Aus diesem Verhältniss einen Schluss gegen die scorbutische Natur der Hemeralopie zu ziehen, geht desswegen nicht an, weil die Hemeralopie einerseits

Einige Male wurden plötzliche Vortreibungen des Bulbus [1]) scorbutkranker Kinder in Folge von Blutansammlung in der Orbita gesehen und eine durchaus gewöhnliche Erscheinung beim Scorbutiker jeden Alters stellen die mit Oedem combinirten Ecchymosen der Lidhaut vor, in welchem Falle dann auch Petechien und grössere Blutflecken auf der Stirn und im Gesicht nicht zu fehlen pflegen.

§. 72. Blutungen aus dem äusseren Gehörgang und Trommelfell der Scorbutischen sind keine Seltenheiten und von mir öfters notirt worden; die Autoren berichten auch von Schwerhörigkeit [2]), ja Taubheit solcher Kranken als von einer nicht seltenen Erscheinung, ohne über ihre anatomischen Grundlagen etwas mitzutheilen.

---

manchmal das einzige Symptom des Scorbuts bleibt und andererseits, trotz sonst vollständiger Zeichen der Krankheit, oft fehlt.

[1]) Magnus, Deutsche med. Wochenschr. 1878. IV. S. 29. In der Kasuistik über Kinderscorbut und Rachitis (S. 23) geschieht dieser Blutungen ebenfalls Erwähnung.

[2]) Cejka S. 21; Wegscheider; Wallace Anderson; Rathéry, Union méd. 1883. S. 100.

II.

Klinische Bilder.

Capitel X.

§. 73. Das Ergebniss der bisherigen Entwickelungen lässt sich in dem Satz ausdrücken, dass bei Scorbutkranken die uneröffneten Gefässe jedes Gewebes und jedes Organes bluten können. Genauer als in den vorstehenden Kapiteln habe ich nun auszuführen, inwieweit eine solche allgemeine Betheiligung die Regel vorstellt; in welcher Reihenfolge und unter welchen besonderen Erscheinungen die einzelnen Körpertheile in diesen Prozess hineinbezogen werden — einer Aufgabe mich zu unterziehen, welche, abgesehen von dem klinischen Interesse, das sie bietet, auch den Zweck verfolgt, die Stellung des Scorbuts zu den verschiedenen Formen der Purpura und zur Hämophilie wenigstens etwas zu beleuchten.

§. 74. Hält man sich an die Monographieen besonders der Neuzeit, so muss der Scorbut als eine dem Kliniker überaus einheitlich sich darstellende, in starrer Gesetzmässigkeit verlaufende Krankheit bezeichnet werden. Allerhand psychische Verstimmungen, mässige Anämie, Schwächezustände und rheumatische Beschwerden leiten sie ein, worauf Blutungen in der Haut und im Zahnfleisch erscheinen. An diese Reihenfolge und an das Parenchym, nicht an die Oberfläche der Systeme gebunden, gelten diese Blutungen für so charakteristische und nothwendige Attribute der Krankheit, dass diagnostische Bedenken auftauchen, wenn sie einmal fehlen. Nun folgen: die Verschwärung des Zahnfleisches, diese oder jene Sklerose, ein meist geringfügiger Erguss in dem einen oder anderen Gelenk, leichte Behinderungen der Athmung bei Schmerzhaftigkeit einzelner Rippenknorpelverbindungen, hin und wieder einmal Darmcatarrh, Eiweissharnen und andere leichte inconstante Beschwerden mehr. Lässt Alles sich günstig an, so gelangt der Scorbut unter allmählicher Abminderung dieser Störungen in einigen Wochen zum Abschluss. Anderemale aber tritt er in ein weiteres, mindestens zwei Monate dauerndes Stadium ein, während dessen die Schwäche und Anämie einer typischen Cachexie weichen, die Exantheme und Sklerosen äusserst hartnäckige, von Nachschüben begleitete Prozesse vorstellen, Contracturen sich ausbilden, Periost und Gelenkblutungen in grösserer Zahl und Mächtigkeit auftreten, endlich zu Allem auch umfänglichere und physikalisch nachweisbare Ergüsse in den serösen Höhlen — in einer oder in allen je nach der Schwere des Falles — sich hinzugesellen. Die Lösung der Verbindung zwischen knorpeliger und knöcherner Rippe und für den tödtlichen Ausgang direct verantwortlich zu machende

Pleuritiden, Pericarditiden, ab und an auch Pneumonieen nebst schweren, ruhrartigen Darmcatarrhen sind in dieser Periode die gewöhnlichen Zeichen hochgradigen Krankseins.

Es wird diesem Schema offenbar keine Gewalt angethan und schafft Erleichterungen für die klinische Betrachtung, wenn, nach der Empfehlung von Lasègue und Legroux, statt der zwei Phasen der Krankheit drei, unter Umständen nach einander sich entwickelnde und verschieden lange dauernde Grade derselben angenommen werden. Leichte Scorbutfälle würden unter dieser Voraussetzung diejenigen sein, bei welchen eine gewisse Schwäche, deutliche Anämie, einige Schmerzen in den Beinen, die folliculären Petechien, die Zahnfleischaffection und ein Paar Ecchymosen den wesentlichen Befund ausmachen. Die mittelschweren Scorbutiker dagegen zeigen tiefere Veränderungen am Zahnfleisch, die Petechien, durchschnittlich einige Tage später als die Hautblutungen auftretende Sklerosen im Bindegewebe und in den Muskeln, Bein-, Gelenk-, auch wohl Nierenschmerzen, Fieber und Eiweissharnen, nur vorübergehend Magen- und Darmcatarrhe, regelmässig dagegen neben der Anämie die bekannte Hautverfärbung und Cachexie. Lasègue und Legroux rechnen von 83 Scorbutikern eigener Beobachtung 26 zur ersten, 29 zur zweiten, den Rest von 28 Scorbutikern theils (11) zur dritten schwersten Kategorie, unter welch' letzterer also die hartnäckigen Darmcatarrhe, Ergüsse in die Knochen, Gelenke und serösen Höhlen u. A. m. zu begreifen wären, theils zu einer Gruppe, deren Eigenthümlichkeit ist, dass zu gleicher Zeit Scorbut und andere Iufectionskrankheiten an einem Individuum abspielen. Gewöhnlich würde also der Scorbut als mittelschwere Erkrankung zur Beobachtung gelangen, wie es auch Herrmann gelegentlich der zweiundsechsziger Epidemie in Petersburg beobachtete, da er unter 131 Kranken 98 mittelschwere notiren musste. Doch wäre es unstatthaft, auf solche Mittheilungen hin den heute freilich sehr beliebten Satz auszusprechen, der Scorbut sei im Aussterben begriffen und in so bedenklichen Formen wie früher gar nicht mehr anzutreffen. Zahlreiche Berichte der Neuzeit über schwere scorbutische Einzelerkrankungen und über heftige kleinere Epidemieen beweisen das Gegentheil.

§. 75. Immerhin reden aber die Erfahreneren, wenn sie auch verschiedene Grade der Krankheit zulassen, im Uebrigen ihrer Gleichförmigkeit das Wort, was die Qualität, die Aufeinanderfolge und Dauer der Symptome betrifft. Meiner Meinung nach in zu exclusiver Weise! Obwohl nämlich an die Spitze jeder Symptomatologie des Scorbuts der Satz gestellt zu werden verdiente, dass die Blutung in die Gewebe und auf die freien Oberflächen es ist, welche den Erscheinungen im Gefolge des Scorbuts ein einheitliches, gemeinsames Gepräge giebt und obwohl überall, bei Einzelerkrankungen und da, wo Scorbutiker in Masse sich zusammenfinden, klinische Bilder der eben skizzirten Art wohl vorhanden sind, so giebt es unter den gleichen Verhältnissen und unter Umständen, unter denen von Verwechslungen des Scorbuts mit übrigens gar nicht existirenden ähnlichen Erkrankungen nicht die Rede sein kann, auch ganz andere, abweichende und entgegengesetzte Bilder, zunächst die mannigfaltigsten Verbindungen und Folgen der obigen Symptome, dann Ueberraschungen und Verwickelungen durch unerwartet auftauchende,

seltenere Zufälle, endlich Kranke, bei welchen einzelne oder eine ganze Reihe der für nothwendig erachteten Zeichen ausbleiben — Besonderheiten, welche erst, nachdem den Thatsachen Gewalt geschehen ist, in den engen Rahmen der augenblicklich beliebten Scorbutsymptomatologie hineingezwängt werden können. — Den besten älteren Beobachtern[1]) haben diese Schwankungen zu schaffen gemacht, den Neueren jedesmal sich aufgedrängt, wenn nur auf das Studium auch der Erscheinungen des Scorbuts einige Zeit verwendet werden konnte, während andere erfahrene Aerzte der Jetztzeit das Wechselvolle im klinischen Bilde weniger in Abrede stellen als vielmehr unbesprochen desswegen lassen, weil sie zunächst gewissermassen summarisch verfahren und an die erste Stelle das nach ihren eigenen Beobachtungen ständig Wiederkehrende, ohne Rücksicht auf seine Zeitfolge, Stärke u. A. m. zu rücken sich bemühen.

§. 76. Die Symptomatologie des Scorbuts schwankt also, trotz gewisser ihr nur höchst selten fehlender Grundzüge, in grösserer Breite als die gewöhnlichen Darstellungen vermuthen lassen und gerade die mangelhafte Berücksichtigung dieses Punktes ist es gewesen, welche zur Abzweigung der Pupuraformen, vielleicht selbst der Hämophilie vom Scorbut geführt hat. Ich motivire dies im Folgenden. Znnächst mit Bemerkungen über Varianten in der Stärke und Vertheilung der einzelnen Scorbutsymptome, deren cardinale als vorhanden betrachtet werden.

§. 77. Die scorbutische Haut eines Individuums trägt durchschnittlich neben einander punktförmige folliculäre Petechien und Blutflecken der verschiedensten Grösse und Gestalt in reicher Zahl. Diese Thatsache dürfte kaum ernstlichem Widerspruch begegnen. Hin und wieder aber verschiebt sich dies Verhältniss. Entweder in der Weise, dass ausschliesslich Petechien oder nur Flecken vorkommen oder so, dass diese beiden Formen der Menge nach kaum in Betracht kommen, respective an schwer zugänglichen Stellen spärlich vorhanden sind. Treten im letzteren Falle Sklerosen in den Vordergrund, widerstehen auch das Zahnfleisch und die anderen Systeme der Krankheit bis zu einem gewissen Grade, so

---

[1]) Man vergl. Sennert 1624 und Goalter Charleton 1672, welch' letzterer meint, es sei beinahe unmöglich, eine genaue Beschreibung des Scorbuts und seiner Zufälle zu geben; er müsse sich auf ein Verzeichniss derjenigen beschränken, welche am heftigsten vorkommen und die meisten Beschwerden machen. Aehnlich:

C. J. Lange 1704: faciem hujus affectus quod attinet, impossibile est illam accurate depingere; tam varias enim formas assumit, et nullus pene affectus detur in tota praxi, sub cujus pallio non quandoque personam suam agat.

Walter bei Lord Anson 1748; keine zwei Personen seien zu finden, bei welchen die Umstände einerlei wären, und wenn auch einige Aehnlichkeit zwischen den Zufällen bestände, so sei doch die Ordnung, in welcher sie zum Vorschein kommen, eine ganz verschiedene. — Die Einwendung, es möchten auf der Escadre Lord Anson's zwei oder drei dem Scorbut ähnliche Epidemieen, wie Purpura simplex, Morbus maculosus u. A. zu gleicher Zeit geherrscht haben, wird Niemand im Ernst machen.

G. G. Richter 1780: Scorbutus non tam morbus est, quam morborum ἴλλάς, certe ob symptomatum copiam et versatilem indolem tam multiplici facie apparet, ut eam inter lineamenta, periti etiam manibus ducta, non nisi aegre agnoscas.

präsentirt sich statt des typischen Scorbuts, der in That auch vorliegt, die Variante des Erythema nodosum, natürlich bisweilen gleichzeitig mit Fieber, gastrischen Verstimmungen u. A. m. Herrschen aber neben reichlichen, feinfleckigen Petechien auf der Haut Gelenkergüsse und die sogenannten rheumatischen Beschwerden vor, so kann Peliosis rheumatica, anderemale, wenn die Haut auch mit grösseren Blutflecken beladen ist, Blutungen in den Gelenken und von den Schleimhäuten vorkommen, die Werlhofische Blutfleckenkrankheit angenommen werden. —

Gewiss sind zahlreiche Einzelmittheilungen richtig, wenn sie von Athmungs- und Darmbeschwerden der Scorbutiker, welche besonderen Charakters waren oder in den Vordergrund der klinischen Erscheinungen sich drängten, nichts zu berichten wissen und Hirnerscheinungen bedenklicher Art bei dieser Krankheit höchstens als Ausnahmen anführen. Aber die weitere Erfahrung lässt die Sache recht häufig in anderem Lichte erscheinen. Statt der leichten Engbrüstigkeit und Schmerzhaftigkeit des Brustkorbes, oder statt der gefürchteten terminalen und schweren blutigen Pleuritis stellen sich plötzlich, oft im Anfang des Scorbuts, wenn seine anderen Zeichen noch wenig ausgebildet sind und unter dem Bilde einer acuten Infectionskrankheit der Pneumonie auf ein Haar gleichende Zufälle ein, oder es lösen in der gleichen Zeitperiode schwere ruhrartige Darmcatarrhe mit Ausstossung von Epithel und Blut, selbst Magenblutungen die anfängliche, vielleicht nur unbedeutende gastrische Verstimmung ab, während anderemale, solange Exantheme und Zahnfleischveränderungen in der Ausbildung begriffen sind, Convulsionen, ausgebreitete Lähmungen u. A. m. den Scorbut mit einem Schlage zum tödtlichen Ende führen. Solche Ueberraschungen auf dem Gebiete der Athmungs- und Verdauungswerkzeuge haben zur Annahme von Complicationen im einzelnen Falle geführt, da doch sicher dem Scorbut eigenthümliche, nur in solcher Verschärfung nicht gewöhnliche Localisationen vorliegen, während, wenn Hirnblutungen eintreten, Alles auf das Conto der hämorrhagischen Diathese oder der Purpura haemorrhagica zu setzen die ausgesprochene Neigung herrscht.

Der vorwiegende Symptomencomplex der Scorbutfälle in der nicht gerade schweren Moringer Epidemie vom Jahre 1875 war, abgesehen von der in reinen Fällen immer deutlich ausgeprägten Cachexie, nach Kühn[1]) der folgende:

acute Anämie 52 Mal;
Angina scorbutica 18 Mal;
intensives Rheuma ohne und mit Hauterkrankungen (Pel. rheum.) 13 Mal;
fieberhafter Beginn oder fieberhaftes Intervall 22 Mal;
intercurrente Pneumonie 46 Mal;
die Hautblutung ohne schwere Organerkrankung 22 Mal;
Blutung aus inneren Organen 26 Mal;
ausgedehnte Sugillation nach Trauma 2 Mal;
Erkrankung der Knochen oder Gelenke 3 Mal u. s. w.

Ich muss es mir Raummangels wegen versagen, einzelne Krankengeschichten Kühn's hier anzuführen, welche von diesen Schwankungen des Ausführlicheren berichten und zeigen, wie wenig die in Büchern entworfene Symptomatologie des Scorbuts der Wirklichkeit entspricht. Kühn entfernt sich von dieser landläufigen Darstellung so sehr, dass ihm von mancher Seite eingewendet wird, es habe die Moringer Epidemie mit dem Scorbut nichts zu schaffen gehabt. Er wird sich an dem Urtheil von Sachkennern genügen lassen, welche seine klinische Schilderung nur naturgetreu und unbefangen bezeichnen können.

---

[1]) S. 126.

Die folgenden Beispiele beziehen sich auf Fälle, bei welchen Hirnerscheinungen, Sklerosen ohne nennenswerthe petechiale Exantheme, Gelenkergüsse, rheumatische Beschwerden und Darmerscheinungen das Krankheitsbild modificirten. Es ist nicht karg bemessenes fremdes und eigenes Material, sondern nur Rücksicht auf den Leser, welche mich mit solchen Belegen sparsam zu kommen veranlassen.

Opitz[1]). Gemeiner Sieber bemerkt in der zweiten Hälfte des Mai Zahnfleischblutungen und Abnahme seiner Kräfte, kommt aber erst am 30. Mai, nach einem Ohnmachtsanfall ins Spital, wo man neben grosser Mattigkeit noch Lungencatarrh mit blutig schleimigem Auswurf feststellt. 3. Juni apoplectischer Anfall, nach welchem die beiden rechten Extremitäten semiparetisch und die rechte Gesichtshälfte gelähmt erscheinen, indessen links Hyperästhesie besteht. Schon am 4. Juni haben diese Erscheinungen bedeutend nachgelassen; am 15. Juni sind sie verschwunden. Doch bestehen noch der blutige Auswurf, die Mundaffection und reichliche folliculäre Petechien in der Haut. 30. Juni ausgedehnte Sklerosen, später Anfall von Intermittens. 8. August als geheilt entlassen.

Cron[2]). Säufer mittleren Alters, mit sechs Personen in engem, feuchtem, dumpfigem Raum lebend, bekommt Mitte Februar neben ulceröser Gingivitis eine hochgradige Sklerose des linken Arms, vom Handgelenk hinauf bis zur Schulter. Acht Tage später eine Sklerose auch des rechten Arms, während die linke sich zurückbildet; vom 10. Tage an nach einander Sklerosen des linken Ohrs, des Halses, des Nackens, der Brust und des Rückens. An allen diesen Stellen bilden sich bretthharte Infiltrate mit den bekannten Verfärbungen ohne die Exantheme in der bedeckenden Haut. Hirnerscheinungen sind am 20. Tage überwunden; auch die Zeichen eines Lungeninfarctes, eines pericardialen Ergusses und mehrtägiger Darmblutung (26., 27. Tag) gehen vorüber, als am 29. Tag die Sklerose des linken Armes von Neuem anhebt und zur Gangrän des Armes führt. Blutaustritte am Unterschenkel, kurz vor dem am 40. Tage der Erkrankung erfolgenden Tode.

Wegscheider[3]). 1. 33j. Mann merkt seit Anfangs 1876 Kopfreissen, dann bis Mitte Februar andauernde heftige Blutungen aus dem Zahnfleisch. Im Hospital zeigt er Blutungen am weichen Gaumen, Auflockerung des Zahnfleisches, systolisches Blasen über Herz und Gefässen und später blutige Flecken am ganzen Körper. Am 6. und 7. Februar Ohnmachtsanfälle, am 9. tiefes Coma ohne Dyspnoe, Erbrechen, Pupillenverengung, dann tetanische Krampfanfälle, Cheyne-Stockes u. A.

2. 37j. Mann, vom October 1875 an scorbutisch, ohne Petechien und mit hartnäckigen Blutungen, Blutextravasaten am linken Schienbein, Anämie und Geräuschen über dem Herzen und den grossen Gefässen. 24. Februar: Schwindel, Kopfweh. 8. März: Uebelkeit, Frost, Schütteln der linken, wie gelähmt und abgestorben sich ausnehmenden Körperhälfte. 15. März: Verschlechterung des Sehvermögens, Netzhautblutungen, später Schwerhörigkeit und Sausen im rechten Ohr, jedoch nur einige Tage. Seit Mitte April Zunahme der Symptome; 6. Mai: Kopfschmerz auf dem Scheitel, Ohrensausen, Schluckschmerzen, scorbutische Infiltration des Gesichts, Abends Anfall von Zittern, Verdrehen der Augen, indessen Blut aus dem Munde fliesst. Gestorben am 8. Mai.

Beckler[4]). Patton trägt als Anfangserscheinung des Scorbuts eine Sklerose an einer gequetschten Stelle des Fusses und bekommt dann, bei grosser Schwäche und Empfindlichkeit, krankes Zahnfleisch, nicht aber die Hautexantheme (29. April). Am 24. Mai zum ersten Mal breiige Stühle von üblem Geruch, welchen geringe Blutmengen, gelatinöser Schleim und membranartige Fetzen folgen. Dann bis zum 29. Verstopfung, und unmittelbar darauf bis zum tödtlichen Ende am 4. Juni Durchfälle ohne Blut.

Opitz. Patient 21. April aufgenommen, nachdem er schon längere Zeit bei der Kompagnie an Bauchbeschwerden gelitten hatte. Neben grosser Mattigkeit fällt bei ihm die Schmerzhaftigkeit der rechten Inguinalgegend auf, als deren Ursache eine hühnereigrosse Geschwulst der rechten Darmschaufel (Blutung in und um Coecum und processus vermiformis) nachgewiesen wird. Dabei der Unterleib ziemlich gespannt, Brechneigung, Stuhlverstopfung, Frostanfälle. 27. April: Athembeschwerden, Zerfall des Zahnfleisches, sparsame Petechien an der unteren Extremität. 10. Mai: Petechien reichlicher, Unterleib eingesunken, Hypogastrium auf-

---

[1]) S. 154.
[2]) Berl. klin. W. 1876. XIII. 48. S. 693.
[3]) Deutsche med. W. 1881. 17, 18.
[4]) Verh. d. Berlin. med. Gesellsch. 1865—66. S. 229 u. 232.

getrieben, schiessender, von der Geschwulst ausgehender Bauchschmerz, gänzlicher Appetitmangel, diarrhöisch schleimige Stühle, anhaltendes Fieber. Gestorben asphyctisch am 25. Mai. Im Bauch blutiger Erguss von 3 Pfund, allgemein hochgradige Anämie u. s. w.

Paul[1]). 7½j., vor 2 Jahren von Erythema nodosum heimgesuchtes Kind, erkrankt an diffusem Purpuraexanthem, während gleichzeitig rheumatische Erscheinungen (Gelenkaffectionen, Sklerosen) sich in den Vordergrund drängen.

Forget[2]). Kranker mit Schmerzen in fast allen Gelenken, am rechten Hüftbeinstachel und an der crista tibiae, Fieber und petechialem Exanthem am Bauch, stirbt 4 Tage nach Erscheinen des Exanthems im Collaps. Section ergiebt Scorbut des Darms und der Knochen.

§. 78. Ein anderes Hinderniss, die Symptomatologie des Scorbuts in einen Rahmen zu spannen, bilden die blutenden und nicht blutenden Scorbutiker.

Jeder, der die Krankheit oft gesehen hat, wird anstandslos den Satz unterschreiben, dass während derselben das Blut in der Regel in den Geweben stecken bleibt und nicht bis auf die Oberflächen, beziehentlich in das Innere der epithelbekleideten Hohlräume vordringt. Das sind jene leichteren Erkrankungen, bei welchen die Gefässe, obgleich sie einen Theil des Gesammtblutes durchlassen müssen, doch die Hauptmasse desselben zurückzuhalten die Kraft haben. Wirkt aber die Noxe, welche wir beim Scorbut doch nothwendigerweise voraussetzen müssen, stärker, weil concentrirter den auf Gefässfilter ein, so wird die Blutung lebhafter vor sich gehen, zunächst grössere Formen der Exantheme, Sklerosen u. A. schaffen, zuletzt aber, wenn sie im Parenchym keinen Raum mehr findet, gegen die Oberflächen und bis über diese hinaus sich ergiessen. Dies scheint mir der Sinn z. B. jener grossen, rein blutigen Transsudate in den serösen Höhlen zu sein, von denen als von einer ganz besonders charakteristischen Eigenthümlichkeit des Scorbuts die Autoren aller Zeitalter und Zonen übereinstimmend gesprochen haben. Wie unconsequent ist es nun aber, den gleichen Vorgang für die Schleimhäute und für die äussere Haut in Frage zu stellen? Leichtere Nasenblutungen, Blutstreifen im Auswurf und in den Dejectionen hält man allenfalls mit dem Scorbut vereinbar, sofern sie nicht an zu vielen Kranken auf einmal sich zeigen; bluten aber die Schleimhäute stärker, namentlich alle an einem Individuum, oder blutet gar die Haut, so ist man auch sofort mit den verschiedenen Diagnosen, Purpura haemorrhagica, morbus maculosus, Blutschwitzen u. A. m. bei der Hand, wiewohl die logische Ueberlegung doch nur einen Schluss erlaubt, dass nämlich weder die übrigen Symptome noch die späteren anatomischen Befunde und die Aetiologie auch nur ein Motiv für solche Trennungen und für die Construction neuer, von neuen Ursachen abhängiger Arten der haemorrhagischen Diathese an die Hand geben.

Beläge über Blutungen von der Haut und von den Schleimhäuten der Scorbutiker finden sich zwar schon in den früheren Abschnitten, erfahren aber an dieser Stelle eine Vermehrung, weil die Frage, ob Scorbutkranke nach aussen bluten oder nicht, eine der cardinalsten ist, die Stellung unserer Krankheit zu den anderen Formen der hämorrhagischen Diathese und der Hämophilie zu beleuchten. Ich citire möglichst nur die in Sachen des Scorbuts bewanderten Beobachter und Verhältnisse, welche nicht das Gepräge tragen, als hätten zwei in den Symptomen ähnliche, sonst aber grundverschiedene Krankheiten vorgelegen.

---

[1]) Arch. gén. 1864. 6 sér. VII. S. 676. Decbr.

[2]) Gaz. hôp. 1856. 116. P. h.; Scheby-Buch, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1874. XIV. S. 471.

w. Swieten. certe haemorrhagiae et quidem periculosae satis familiares sunt scorbuticis[1]).

Lind[2]). „Scorbutische Personen sind zwar zu allen Zeiten, jedoch vorzüglich in dieser (dritten) Periode starken Blutungen aus verschiedenen Theilen des Körpers, wie z. B. aus der Nase, dem Zahnfleische, den Gedärmen, Lungen und ihren Geschwüren, die gemeiniglich sehr stark bluten, unterworfen. Manche bekommen alsdann heftige, mit ausserordentlichen Schmerzen verknüpfte Ruhren, wodurch sie in die äusserte Schwachheit gesetzt werden; da ich indess andere gesehen habe, von denen grosse Quantitäten lauteres Blut, ohne den geringsten Durchfall oder Grimmen von unten weggegangen sind."

Kühn[3]) zählt 26 Bluter auf 253 Fälle: Hämoptysen bei destruirenden Lungenleiden 4, Darmblutungen 4, Hämaturie 1, Bronchialblutungen 3, Hämatemese 4, profuse Masenterialblutungen 8, heftige parenchymatöse Blutungen bei Entbindung Scorbutischer 2.

Heftige, oft tödtliche Mund-, Zahnfleisch- und Nasenblutungen sahen, meist zur Zeit von Epidemieen: Reussner 1600; Sennert 1624, Lippenblutungen, ohne dass Wunden nachweisslich waren; v. d. Mye 1627; Sydenham 1685; Poupart[4]), während der Pariser Epidemie des Jahres 1699, welche bekanntlich das Material für die ersten sorgfältigeren pathologisch-anatomischen Erhebungen über den Scorbut lieferte; Kramer 1737; Fowler 1790; Cejka[5]); Opitz[6]); Wald[7]); Faure[8]); die Aerzte des Wiedener und Wiener allgemeinen Krankenhauses[9]), welche streng zwischen Scorbut, Purpura u. s. w. scheiden; Scheby-Buch[10]); Laboulbène, Delpech, Leven, Hayem, während der Pariser Epidemie des Jahres 1871[11]); Bouchut[12]); Allen[13]); Herrmann[14]) u. v. A.

Blutungen aus der Luftröhrenschleimhaut und Lunge: Lister 1694; Gmelin 1736; Addington; Bisset 1755; Zaviani 1770; Ives bei Lind S. 151; Samson v. Himmelstiern[15]); Opitz[16]); Fauvel[17]); Wagner[18]); Cheadle[19]); Beauvais[20]); Alix[21]); Variot[22]); Herrmann[23]); Thompson[24]); Seeland[25]).

Blutbrechen, Blutungen aus dem After: v. d. Mye 1627; Heucher 1712; Gmelin 1736; Börhaave, w. Swieten 1755; Ives bei Lind S. 151.; Lind (güldner Aderfluss S. 1 u. 84, schwere Bauchflüsse S. 6 u. 84); Fowler 1790; Wald; Aerzte des Wiedener Krankenhauses[26]); Beckler; Krebel[27]), Notiz

---

[1]) Commentaria etc. § 1148. S. 591.
[2]) S. 182.; s. a. S. 188 Anmerkung und S. 324; ferner v. Roos 1837.
[3]) S. 127.
[4]) Mém. de l'acad. des sc. 1699. S. 237.
[5]) Cejka S. 17.
[6]) Opitz S. 130.
[7]) V.-J.-Schr. f. ger. Medic. v. Casper 1857. XI. S. 45.
[8]) Gaz. hôp. 1861. 120.
[9]) S. z. B. den Bericht des Krankenhauses Wieden pro 1857, Wien 1859 und d. allgem. Krankenh. für 1867, Wien 1868.
[10]) Deutsch. Arch. f. klin. Medicin XIV. S. 515.
[11]) Laboulbène, Gaz. d. Paris 1871. 16. S. 169; Leven, ebendort S. 529; Hayem, Gaz. hébd. 1871; Delpech, Annal. d'hygiène, 1871. 2 sér. XXXV. S. 297.
[12]) Gaz. hôp. 1878. 143.
[13]) Lancet 1878. Nr. 148.
[14]) Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 24.
[15]) Beob. üb. d. Scorbut. Berlin 1843. S. 44.
[16]) S. 130.
[17]) Arch. gén. 1847. 4 sér. XIV. S. 271.
[18]) Arch. f. Heilk. 1869. IX. S. 349.
[19]) Br. med. J. 1872. 9. Novbr.
[20]) Gaz. hôp. 1877. 88.
[21]) Lyon méd. 1878. Nr. 14. S. 479.
[22]) Journ. de l'anat. et de la physiol. 1881. XVII. 6. S. 520.
[23]) Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 24.
[24]) Br. med. J. 1884. Febr. 16. Nr. 18.
[25]) Petersb. med. W. 1882. Nr. 2. S. 13 u. 14.
[26]) Berichte des Krankenhauses. Wien 1859 (pro 57).
[27]) S. 198.

aus dem nördlichen Sibirien, dem gelobten Lande des Scorbuts. „Vor dem Tode fühlen einige Drang auf den Stuhl, andere sterben während der Entleerung. Diejenigen, bei welchen der Stuhl sich einstellt, behalten blutige Entleerungen durch denselben und sterben nach wenigen Tagen.“ Endlich Henoch[1]; Scheby-Buch[2]; Kühn; Cron u. v. A.

Blutungen aus den Harnwegen, aus dem Genitalapparat scorbutischer Frauen während und ausserhalb der Periode sind, in Einzelfällen, im Verlauf von Epidemieen und zum Theil auch von den bisher genannten Autoren (S. 48) so oft beobachtet worden, dass ich auf Quellenangaben über sie verzichten muss.

Seltener namentlich tödtliche Blutungen aus arrodirten Gefässen, Geschwüren[3]) und von der unverletzten oder verwundeten Haut. Die Neigung, in diesem Falle von Hämophilen zu reden, ist zum mindesten ebenso ausgesprochen, wie Alles, was aus der Nase, der Lunge und dem Darm nach aussen blutet, auf die Purpura und den morbus maculosus zu beziehen, unter welcher Bezeichnung eine grosse Menge der hierher gehörigen Fälle in der Literatur abgehandelt wird.

§. 79. In einem aus den Thatsachen heraus gearbeiteten Entwurf sollte drittens mehr als bisher der Neigung des Scorbuts, wiederholt und schubweise aufzutreten, Rechnung getragen werden. Erfahrene Kliniker wissen dergleichen von den Hautexanthemen und Sklerosen, welche, an der unteren Extremität vor Allem in alter Stärke oder in verschärftem Masse hervorbrechen, wenn die Kranken zu früh das Bett verlassen oder sich körperlich anstrengen. Man kann unter diesen Bedingungen die Beobachtung in kurzer Zeit mehrmals hintereinander machen, ohne berechtigt zu sein, daraus etwas anderes zu schliessen, als dass die Gefässe, die, noch krank, ihren Inhalt allenfalls bei absoluter Ruhe zurückzuhalten vermögen, ihn herauslassen müssen, sobald sie durch lebhaftere Herzaction, Muskelspannungen und Aehnliches mehr als gewöhnlich beeinflusst werden. Anderemale aber kommen hierbei noch andere, augenblicklich weniger durchsichtige Ereignisse in Betracht, z. B. neue Erkrankungen von anscheinend vollkommen genesenen Scorbutkranken, erst Wochen und Monate nach dem ersten Anfall; dann, im Anschluss hieran oder auch gleich nach dem Verschwinden des ersten Exanthems weitere, durch kurze oder lange Perioden des Wohlbefindens unterbrochene Recidive, als deren Ursache wahrscheinlich nur in einem Bruchtheil der Fälle eine neue Infection, anderemale aber, ähnlich wie bei Syphilis und Tuberculose, das Aufflackern ein und derselben, schon beim ersten Anfall massgebenden, zeitweise aber besonders kräftig sich gestaltenden Noxe angeschuldigt werden müssen. Es sind Beispiele vorhanden, dass es in dieser Weise zwischen Gesundheit und, wie ich sage, Scorbut, Jahre, ja selbst das Leben hindurch fortgegangen ist.

Die Theorie hat diesen Thatsachen gegenüber eine eigenthümliche Stellung eingenommen. Statt zu discutiren, ob denn die Natur der in Frage kommenden Veränderungen, der Exantheme, Sklerosen u. s. w. in der That eine andere ist, wenn dieselben nur einmal oder in Intervallen sich zeigen, statt als Vergleich die Erfahrung heranzuziehen, dass Syphilis Syphilis bleibt, ob sie in ihrem Verlauf Monate oder Jahre oder das Leben hindurch dauert und diese oder jene Variante ihrer klinischen Erschei-

---

[1]) Berl. klin. W. 1874. S. 641 P.
[2]) S. 515, 516.
[3]) Opitz S. 130; Krebel S. 156, citirt Brückmann, Salzb. med. chir. Ztg. 1811. Bd. II. S. 137.

nungsformen besonders hervortreten lässt, hat sie in Sachen des Scorbuts Scheidungen vorgenommen, für welche ich beim besten Willen nicht einen einzigen zwingenden, inneren Grund anführen kann, als Eigenthümlichkeit des Scorbuts allerdings auch jene gelten lassen, vermöge deren er innerhalb sehr kurzer Zeiträume von Wochen und allenfalls von ein Paar Monaten namentlich an der Haut, an den Schleimhäuten und in den Gelenken wiederholt sich einnisten kann, im übrigen nur von einer remittirenden Purpura gesprochen, wenn die Recidive länger dauerten und durch Zeiten absoluten Gesundseins nicht getrennt waren, eine intermittirende Purpura aber angenommen, wenn Letzteres zutraf und die einzelnen Anfälle weiter auseinanderlagen. Wurde die Sache noch verwickelter durch besondere Stärke und Localisation einzelner gewöhnlich nicht vorhandener Symptome, z. B. der Blutungen, durch plötzliches Auftreten und Verschwinden der Exantheme, gastrischen Verstimmungen, so schienen die Diagnosen auf Hämophilie, auf nervöse Purpura u. A. m. die annehmbareren — Alles unter Verhältnissen, welche die durchaus gleiche Qualität der klinischen Erscheinungen, anatomischen Befunde und krankmachenden Ursachen durchaus sicher stellten. So kann ich denn die Beispiele für die eminent chronischen Formen des Scorbuts nur der Casuistik der Purpura und Hämophilie entnehmen, unter Hinweis auf das verschiedene, solchen Fällen eigene Gesicht, je nachdem sie nach aussen bluten oder so nicht bluten.

Von Rückfällen des Scorbuts als von einem nicht weiter auffälligen Vorkommniss reden: Echtius 1541; Forestus 1595; Nitsch 1747; Walter bei Lord Anson 1748; Lind S. 647; Yves bei Lind S. 160; G. Samson-Himmelstiern S. 20, 22 und in der Kasuistik; Cejka S. 29.

Lilienfeld[1]). Das holländische Kriegsschiff Kurrier kam auf der Fahrt von Batavia in St. Francisco mit mehreren Scorbutkranke führenden Kauffahrern in Berührung, worauf von seiner 103 Köpfe starken Besatzung 42 Leute, 25 freilich nur leicht, scorbutisch wurden. Später, bei der Fahrt nach Rio Janeiro und England traten Recidive auf, als die Primärerkrankten bereits längere Zeit genesen waren. Es starben 5 von den zweimal Befallenen.

Opitz S. 138. Recidive, nachdem die Geheilten in die Kasematten zurückgekehrt waren.

Frank[2]). In Stanislau, wo der Scorbut unter österreichischen Soldaten endemisch herrscht, erkrankten die Meisten einmal, einige zweimal. Ein Jäger ist „bis jetzt" zum fünften Mal von Scorbut heimgesucht worden. Aehnliche Erfahrungen bei Lasègue, Legroux und Beurmann[3]).

Beispiele für nicht häufige, schnell auf einander folgende Rückfälle:

Henoch[4]). 11j. gesundes Mädchen mit unregelmässigem Herzschlag wird im Sommer 1872 von rheumatischen Schmerzen in beiden Fussgelenken und in der Hüfte, Juni 1873 von ebensolchen Schmerzen (Blutungen?) im rechten Hand- und Fussgelenk heimgesucht. Gleich nach diesem letzten Ereigniss Purpura an den unteren Extremitäten, mässiges Fieber, Anorexie, Vomitus, Kolik, Entleerung von normalen festen Massen, aber stark mit Blut vermischt. Urin normal. Innerhalb 5 Wochen drei solcher Anfälle mit Intervallen von 8—9 Tagen. 22. Juni abermals Schmerzen im linken Arm und rechten Ellenbogen; in der folgenden Nacht fürchterlichste Koliken, mehrmaliges Erbrechen grüner Massen, 4 starke orangefarbene Entleerungen, in welchen reichliche Blutcoagula enthalten waren. Am 30. volles Wohlbefinden, dann einige Nachschübe von Purpura und später, im September noch ein fünfter sehr starker Anfall.

---

[1]) Caspers Wochenschr. f. ger. Med. 1851. Nr. 1—3.
[2]) Wien. med. Presse 1877. 5. Aug. S. 1021.
[3]) Arch. gén. 1884. 7 sér. XIII. April S. 445.
[4]) Berl. klin. W. 1874. S. 642. Als „eigenthümliche Form von Purpura" beschrieben.

Mistarlet[1]). An einem 13j. kropfkranken Knaben erscheinen innerhalb 2½ Monat 18 Mal hinter einander Petechien. Jeden Ausbruch derselben begleiten Koliken, meist auch galliges Erbrechen und schleimige Stuhlgänge mit Blut. Vorübergehendes Oedem der Knöchel, einmal schmerzhafte Anschwellung des Handgelenkes. Temperatur nie über 38,2. Der Knabe kommt sehr herunter, wird aber gesund.

Mathelin[2]). 31j. Mann mit 8 Anfällen von Purpura, während welcher jedesmal Koliken, einmal Oedem am Knie auftreten.

Röhrig[3]). 9j. bis auf Darmcatarrhe gesundes Kind erkrankt mit ziehenden Schmerzen im Knie und Füssen, schwachem petechialem Ausschlag auf Hinterbacken, unterem Theil des Rückens, Hand und Füssen, Oedem der Knöchelgegend. Erst in den nächsten Tagen allgemeine Purpura, welche indess nach zwei Tagen unter brauner Abschuppung verschwindet. 3 Tage später Nachschub, nach 8 Tagen dritter mit Lidoedem und noch 2 Tage später Hämatocele testis mit Oedem und Röthung des Scrotums. Bis Ende des Monats noch 5—6 Rückfälle, sowie mehrmalige Verschlimmerung der Gelenkaffection. 1. Februar Nasenbluten; zwei Tage darauf Hautblutungen, welche auch später, namentlich wenn Patient das Bett verliess, von Neuem sich zeigen. Heilung.

Weit auseinanderliegende, nicht häufige Rückfälle und — in Folge Blutens von den Schleimhäuten — Symptomenbild der Hämophilie:

Morton[4]). 11jähriges Mädchen erkrankt September 1871 plötzlich mit heftigen Blutungen aus Nase und Blase, unter gleichzeitigem Auftreten von Petechien am ganzen Körper. Neunmonatliches Krankenlager, während desselben fast jeden Tag Blutungen. Allmähliche Erholung bis Ende September 1872. Februar 1874 heftige, bis zur Pulslosigkeit andauernde Blutung aus der Nase. Transfusion. 29. März abermalige Blutung aus einer Zahnlücke am Oberkiefer, etwas später Ecchymosen, heftiges Nasenbluten, Purpuraflecke. Zweite Transfusion. Heilung.

Es wird noch lange darüber gestritten werden können, ob in solchen Fällen um eine zweimalige Infection oder um Spätrecidive nach einer einzigen Infection, ähnlich wie bei der Lues, es sich handelt.

Plötzliches, auf besondere Einwirkungen des Centralnervensystems bezogenes Auftreten und Verschwinden der Rückfälle:

Conty[5]). Bei einem 13j., blassen, sonst gesunden und im Sinn der Hämophilie anscheinend nicht belasteten Knaben stellt am 19. März 1876 eine Purpuraeruption über den ganzen Körper sich ein. Ihr folgen neunzehn andere am 20., 25., 28. März; 4., 9., 12., 20., 29. April; 1., 3., 9., 11., 17., 18., 21., 26., 28. Mai; 4. und 11. Juni — sämmtlich in kurzer Zeit, zum Theil in einer Stunde. Vier der Eruptionen betrafen den ganzen Körper, die übrigen die Extremitäten. Koliken an 16 verschiedenen Tagen, 9 Mal von Erbrechen galliger Massen begleitet. Zwischendurch war der Stuhl meist angehalten, wenn vorhanden, theils schleimig, theils blutig gestreift, theils blutschwarz. Auch Nasenbluten und intermittirende Oedeme an Händen, Malleolen und Lidern stellen sich ein.

Häufige über Jahre sich dehnende Rückfälle sah ich z. B. bei einer alten Russin, welche seit nun 8 Jahren periodenweise an den schweren Veränderungen des Zahnfleisches, an Blutunterlaufungen der Lippen- und Wangenschleimhaut leidet und, bis zum Eintritt der klimacterischen Zeit, auch von stärkeren Blutungen zur Zeit der Menses geplagt wurde. Die einzelnen Anfälle folgen einander höchst unregelmässig, dauern verschieden lange, haben aber die Kräfte der etwas bleichen, sonst gut genährten Patientin nicht heruntergebracht, so dass sie ihrem Hauswesen vorstehen kann. Sie bewohnte früher ein Parterre in der Nähe eines sumpfigen Teiches und besitzt jetzt ein Haus, dessen Zimmer, nur wenig höher als die ebene Erde belegen, nicht unterkellert sind.

Hryntschack[6]) erzählt die Geschichte eines 12j., von gesunden Eltern stammenden und hereditär nicht belasteten Knaben, bei welchem vom 7. Lebensmonat an bis zum 5. Lebensjahre zeitweilig Verlust des Bewusstseins und Zuckungen

---

1) Thèse Paris 1876. P.
2) Thèse Paris 1877. P.
3) Berl. klin. W. 1881. Nr. 26. Pel. rheum.
4) American Journal of the med. sc. 1874. N. S. CXXXV. Juli S. 114.
5) Gaz. hébdom. 1876. 2 sér. XIII. Nr. 36, 38, 39, 40.
6) Arch. f. Kinderheilk. 1884. V. S. 463. Aehnliche Fälle bei Wagner, Deutsch. Arch. 1886. S. 442 P.

der Glieder auftreten. Am Morgen nach dem letzten Anfall, Ende des 5. Lebensjahres, Petechien und Ecchymosen, deren Beseitigung im Spital innerhalb 3 Wochen gelingt. Aber schon am 3. Tage nach Entlassung des Patienten neue Eruptionen. Sie schwanken in Bezug auf Stärke und Oertlichkeit, schwinden aber seit nunmehr 5 Jahren niemals mehr vollständig. Ab und an zeigten sich auch Hämaturie, Gaumen- und Zahnfleischblutungen, ohne indess den Knaben am Schulbesuch zu hindern.

§. 80. In engem Zusammenhang mit den Recidiven steht viertens der zeitliche Verlauf des Scorbuts. Die alte Erfahrung von dem langwierigen Charakter der Krankheit ist gewiss richtig und soll in einem besonderen Abschnitt, so gut es geht, mit Zahlen gestützt werden. Aber sie hat sicher nicht die Bedeutung eines Dogmas und eines kritischen Mittels, kraft dessen die Diagnose fällt, wenn einmal ein dem Scorbut im Uebrigen durchaus ähnlicher Fall längere oder kürzere Zeit sich hinzieht. So ist es aber in der Praxis gegangen. Ohne jede tiefere Motivirung, ohne dass klinische oder anatomische oder ätiologische Thatsachen dazu zwangen, sind allein des zeitlichen Unterschiedes wegen von der Grundkrankheit sowohl jene ihr gleichen Fälle abgetrennt, welche äusserst schnell sich entschieden, als auch jene, welche, wie die rückfällige Variante, über Jahre, Jahrzehnte und selbst über das Leben sich ausdehnten. Die erste Gruppe geht als Purpura fulminans; als Purpura variolosa und scarlatinosa u. s. w., wenn jäher Verlauf des Scorbuts mit Epidemieen von Pocken, Scharlach und Anderem zusammenfällt. Alle Formen aber, welche, gewissen Arten der Tuberculose und Syphilis in diesem Punkte ähnlich, durchaus kein Ende nehmen wollen, finden sich, je nach ihren sonstigen klinischen Eigenthümlichkeiten theils als remittirende und intermittirende Purpuraerkrankungen beschrieben, theils der Hämophilie zugewiesen.

Purpura fulminans.

Henoch[1]). 1. 5j. Knabe mit croupöser Pneumonie des linken Unterlappens, 14. November in die Charité aufgenommen. 22. November Krisis. In der Nacht zum 24. heftige Schmerzen im linken Bein. Morgens 5 Uhr handtellergrosse Ecchymose auf der linken Thoraxhälfte; um 6 Uhr ähnliche Flecke am Ober- und Unterschenkel und an beiden Vorderarmen. Gegen 11 Uhr sind die Flecke bereits zusammengeflossen, so dass die seitliche Partie des linken Unterschenkels, später auch die linke Wade und das rechte Knie in grosser Ausdehnung schwarzblau geschwollen erscheinen. An den Schleimhäuten und inneren Organen lässt sich klinisch nichts nachweisen. Mässiges Fieber. Puls 120. In der folgenden Nacht das rechte Bein schwarzblau unterlaufen. Tod 2 Uhr Morgens im Collaps. Section negativ.

2. Bei einem 2½j., früher scharlachkranken Mädchen zeigen sich 3 Tage vor der Aufnahme in die Charité Blutflecken an den Beinen von sattblauer Farbe und in der Grösse eines Markstückes, während der linke Arm aufschwillt und blauroth, stellenweise sogar schwarz sich färbt. Später werden die Beine ödematös; die Ecchymosen in ihnen fliessen zu grossen Sklerosen zusammen. Temperatur 37,5. Gestorben Morgens nach der Aufnahme im Collaps. Henoch citirt, unter Betonung der schnellen Ausbreitung der Ecchymosen und der scheinbaren Unversehrtheit der inneren Organe ähnliche Beobachtungen von Michaelis und Charron[2]).

Ström[3]). 2½j., vor 14 Tagen scharlachkranker Knabe bekommt am 8. März 1885, nach voraufgehendem Schmerz, eine mächtige Sklerose des rechten Unterschenkels bis hinauf zum Knie, in deren Bereich die Haut bald unempfindlich wird. Dabei besteht Fieber und blutiger Schleim quillt aus der Nase. Auch am andern Bein, an den Schenkeln, in den Lenden und Armen bilden sich Ecchymosen. Albuminurie. Herzaction minimal. Tod am 10. März im Collaps.

[1]) Berl. klin. W. 1887. Nr. 1.
[2]) Observ. rélat. à la pédiatrie. Bruxelles 1886. S. 27.
[3]) Eira XI. 5. 1887.

Arctander[1]. 3j. Knabe zeigt am 23. April 1887 schwarzblaue, schnell über das ganze Glied sich ausbreitende Verfärbungen am linken Unterschenkel und Fuss, nach wenigen Stunden das Gleiche am rechten Unterschenkel und an der Hinterfläche des Oberschenkels. Im Mund nichts Ungewöhnliches. 24. April Ecchymosen auf der Wange, Brandblasen auf dem linken Unterschenkel, um welche bald Demarcationslinien sich bilden. 25. April Ecchymosen und Sklerosen auch am Ellenbogen, Rücken und Scrotum. Albuminurie. Delirien. Tod 26. April.

Eigene Beobachtung[2]. 8 Monate alter, bis vor kurzem an der Mutterbrust, dann mit Kuhmilch, Eiern, Fleisch etc. genährter, äusserst kräftiger Knabe wird innerhalb 8 Tagen 2 Mal geimpft und den 11. Tag nach der letzten Impfung, den 6. März 1888, von einem Exanthem befallen, welches, auf Variola resp. Purpura varioloa bezogen, so ausgesprochene Dyspnoe im Gefolge hatte, dass ich den 7. März, Mittags 2½ Uhr, zur Tracheotomie beordert werde. Ich finde ausgesprochenen acutesten Scorbut, den ganzen Körper, auch Gesicht, Hals und Bauch, mit Petechien und Ecchymosen übersät, deren Umfang von der Grösse eines Stecknadelkopfs bis zu jener eines 20 Pfennigstücks schwankt und an der rechten Bauchseite eine Sklerose, so ausgedehnt wie eine Kinderhand. Die Sklerose besteht aus Streifen, Inseln, kreisförmigen Figuren, ist also noch nicht zu einer compacten Masse zusammengeflossen. Am Rücken lässt sich weitverbreitete Röthung der Haut nachweisen. Ecchymosen auch in der Conjunctiva beider Bulbi und an beiden oberen Lidern, links fast das ganze Lid einnehmend. Zahnfleisch gesund — bis auf eine Stelle, an welcher 2 Zähne durchbrechen, allwo ein livider, blutig gefärbter Randsaum sich findet. Am linken Arm sind die beiden Impfstiche blutig unterlaufen und bilden zwei mindestens stark erbsengrosse, wie Kugeln sich hervorwölbende schwarze Knoten. Temperatur Morgens 39,8; Mittags bereits subnormal. Ausgesprochene Cyanose und Dyspnoe, aber nachweislich ohne Hinderniss im Larynx. Somnolenz, oder vielmehr Coma. Tod Nachmittags 5 Uhr, bis zu welcher Zeit einzelne der kleineren Ecchymosirungen zu grossen blauschwarzen Flecken sich vereinigt hatten. Nach Aussage der intelligenten Mutter hat sich der hämorrhagische Zustand der Pocken frühestens am 6. März Vormittags, das Exanthem in der Nacht vom 6. auf 7. März ausgebildet. Die Geschwister des Knaben, welche mit ihm dieselbe Wohnung theilten, blieben gesund. Diese Wohnung war zwar ein in einem vor 2 Jahren neu erbauten Hause belegenes, nicht unterkellertes, tiefes Parterre, vor welchem ein zeitweise übelriechender Rinnstein vorbeifloss, im Uebrigen trocken, geruchfrei und gut ventilirt. Andere mit derselben Lymphe wie der verstorbene Knabe geimpfte Kinder sollen kein Exanthem bekommen haben.

Section 1 Stunde p. m. Im Knochenmark des der Untersuchung allein freigegebenen linken oberen Humerusendes, dicht an der unteren Fläche des Epiphysenknorpels, eine 4 Millimeter hohe, deutlich blutunterlaufene Zone, abseits von welcher das Mark braun und nicht gerade hyperämisch aussieht. Linke Lunge sehr blutreich, enthält mehrere blauschwarze Knoten im unteren Lappen. Rechte Lunge noch blutüberfüllter; im unteren Lappen mit einem Infarct von 4—5 □" Oberfläche versehen, von dessen Durchschnitt weder Nennenswerthes abfliesst noch abgestrichen werden kann. Dieser scharf gegen die übrige Lungensubstanz sich absetzende Infarct schwimmt auf dem Wasser. Dünndarm theils sehr gebläht, theils zusammengezogen. Alle seine solitären und Peyer'schen Plaques geschwollen, blutig infiltrirt und von einer blutigen Zone oder von einem zierlichen Kranz stark erweiterter Gefässe umgeben. Ebenso strotzen namentlich die dem Darm nachbarlichen, über linsengrossen Mesenterialdrüsen von Blut. In der Schleimhaut und Serosa des Darms vielfache, aber sehr zierliche capillare Injectionen und Ecchymosen. Milz 8 und 4,5 Cent., sehr derb und fest, blutreich, an der Concavität Bluteinsprengungen zeigend. Nieren 6,5 und 2,3 Cent., blutüberfüllt namentlich in der Pyramidensubstanz. Leber blutreich; Blutunterlaufungen unter ihrer Serosa, im Innern von einer Zahl kleiner hämorrhagischer Zonen durchsetzt. Larynx frei. Die übrigen Körpertheile durften nicht secirt werden.

Derartige, wie später noch des Ausführlicheren begründet werden soll, dem Scorbut durchaus gleiche, schnell, übrigens nicht immer tödtlich verlaufende Fälle sind nicht so selten, als die Autoren über Purpura fulminans glauben machen

---

[1]) Hosp. Tid. 1887. 3 R. V. 10.

[2]) Kurz vor Abschluss des Manuscripts wiederholt. Nur war in dem zweiten Falle, trotz sehr ausgeprägten Hautexanthems, die traumatische Entstehung nicht nachzuweisen.

möchten, können aber erst später weitere Berücksichtigung erfahren, nachdem von der Identität des Scorbuts mit den verschiedenen Formen der Purpura gehandelt sein wird. So in dem Kapitel „Dauer des Scorbuts", wo jäh sich abwickelnde Erkrankungen an Purpura simplex, Purpura variolosa u. s. w. sich besprochen finden. Auch jene Variante der Bluter, welche unter den Erscheinungen des Blutschwitzens hin und wieder schnell eingeht, gehört ebenso hierher, wie ein Theil der nach kurzem Hospitalaufenthalt sterbenden Kinder, deren Leiden, scheinbar Rachitis, in Wirklichkeit scorbutische Diarrhöe, hämorrhagische Osteomyelitis und Epiphysenlösung war (S. 23), ohne dass ermittelt werden konnte, in wie weit eine schon vorher vorhandene Reihe krankhafter Zustände ebenfalls mit dem Scorbut zusammenhing. Endlich entsteht der Schein acuten Verlaufs bei einzelnen rückfälligen Scorbutikern, bei welchen der letzte Anfall ganz kurze Zeit dauerte und der Arzt von früheren nicht unterrichtet wird.

Der Beispiele über die mehrere Wochen und Monate dauernden Scorbutfälle bedarf es nicht, während jene auf vieljährige Erkrankungen sich beziehenden, theils im voraufgehenden Abschnitt, theils in der Literatur über Bluter sich vorfinden.

§. 81. Zu einseitig halte ich es fünftens, die einzelnen Symptome des Scorbuts an eine bestimmte Reihenfolge, z. B. an jene zu knüpfen, von deren augenblicklicher Beliebtheit ich zu Anfang dieses Kapitels reden musste. Gerade das Gegentheil entspricht den Thatsachen — eine Unregelmässigkeit in der Aufeinanderfolge, welche nur schwer vollständig sich aufzählen lassen möchte, übrigens in der Literatur über die Purpura den relativ besten Ausdruck findet, weil in ihr oft um einzelne und desswegen symptomatologisch genauer verfolgte Erkrankungen es sich handelt.

So können sehr wohl die Exantheme vor der Cachexie (Beckler S. 234 und 235) und vor der Verschwärung des Zahnfleisches (G. Samson v. Himmelstiern S. 34) sich zeigen und umgekehrt die letztere (Lasègue) das erste Zeichen des Scorbuts sein. Lind (S. 194) und Beckler (S. 223 und 234) sahen Periostblutungen den Petechien voraufgehen, Andere Schmerzen an Gliedern, Gelenken, Rumpf und Nieren von solcher Intensität den Scorbut einleiten, dass die Diagnose zuerst auf articulären Rheumatismus acutus gestellt wurde. Aus der grossen Literatur über diesen Punkt citire ich nur das Folgende:

Bruner (cr. 1590): rheumatische Schmerzen in den Schenkeln gehen den Fleckungen in der Haut und im Zahnfleisch vorauf.

Grainger bei Lind S. 195: die Schmerzen, worüber der Soldat sich beklagte, schienen mir rheumatisch zu sein. Ich fiel um so leichter in diesen Irrthum, da eben zu dieser Zeit diese Krankheit herumging. Ich liess ihm zur Ader etc., worauf seine Schmerzen ärger als jemals wurden. Desswegen redete ich ernstlich mit ihm und warf ihm vor, dass er über mehr klage, als er wirklich empfinde. Er gab mir aber in Kurzem deutliche Beweise von der Wirklichkeit seiner Krankheit. Blaue Flecke an den Oberschenkeln, faules, blutendes Zahnfleisch und sein stinkender Athem überzeugten mich bald, dass ich mich in seiner Krankheit geirrt hatte.

Seuchenbericht in der Petersburger med. Wochenschrift XV. 1869. Februar. Rheumatismen in grosser Zahl; 7,04 % der Aufnahme im Obuchowhospital ausmachend. Ein Theil Vorläufer des Scorbuts.

Henoch[1]). Bei einem 15j. Knaben mit Gastroduodenalcatarrh und Icterus entwickelten sich: zuerst Schmerzhaftigkeit in den Fingergelenken an beiden Händen, ohne Anschwellung, nach einigen Tagen weitverbreitete Purpura, dann heftige Koliken, Erbrechen, schwarze Stühle u. A.

12j. gesundes Mädchen bekommt nach einander: Schmerzen in den Gliedern rheumatischer Art, bald auch Schmerzhaftigkeit und Anschwellung besonders der Hand- und Fussgelenke, wenige Tage später die Purpura, dann fürchterliche Koliken, Erbrechen, Durchfälle u. A. m.

Kühn S. 152. Beginn mit langgezogenen Gelenkaffectionen, auf welche die Mundkrankheit, Ecchymosen u. A. folgen. Man lese übrigens den Abschnitt Rheumatismus und Scorbut bei Kühn S. 148 ff.

---

[1]) Berl. kl. W. 1874. S. 641 P.

Herrmann[1]). Aufgefallen ist mir die häufige Klage über Gliederschmerzen, welche, ohne sichtbare Veränderungen in den Weichtheilen, die Kranken Wochen und Monate belästigten und ihre Arbeit, wenn nicht aufhoben, so doch beschränkten. Ich möchte diese Schmerzen nicht als Rheumatismus, sondern als scorbutische Muskelaffection auffassen. (S. 12.)

Bei einer auf Phthise verdächtigen Kranken Swiderski's traten nach einander anginaartige Erscheinungen, die Auflockerung des Zahnfleisches und Darmblutungen auf, bei einem Kranken Kühn's: scorbutische Bronchitis, Petechien, die Mund-, Lippen-, Rachenaffection, dann Durchfälle, theilweise mit Blut, bei einem andern zunächst Blutbrechen und scorbutische Pneumonie, während Verneuil[2]) bei einem Schussverletzten nur eine sehr mächtige 1200,4 schwarzen, halbcoagulirten Bluts umfassende Sklerose und keine Haut- oder Zahnfleischveränderungen entdecken, bei der Section indess Blutknoten in der Lunge, Petechien in der Pleura und in der Rückenhaut und charakteristische Veränderungen in der Leber und Milz nachweisen konnte.

Amburger[3]) sagt, dass langwierige Diarrhöen, G. Samson (S. 58), dass Pericarditis den Anfang des Scorbuts ausmachen können. In gleicher Weise wäre über die Hemeralopie, Lungen- und Uterinblutungen zu berichten und die S. 70 erwähnten Angaben Kühn's vom Hervortreten fieberhafter Erscheinungen, Blutungen in inneren Organen, Knochenerkrankungen u. A. beruhen auf Beobachtungen von Scorbutikern, bei welchen diese Erscheinung mit den übrigen des Scorbuts zeitig in mannigfaltiger Weise wechselten.

Auch ohne rechnerischen Nachweis wird verständlich, welche Mannigfaltigkeit im klinischen Bilde des Scorbuts aus dieser gegenseitigen Verschiebung seiner einzelnen Zeichen sich ergeben muss, da dieser Zeichen doch so vielfältige existiren.

Und noch weiterer Wechsel in dieser Richtung hängt davon ab, dass die sub 1—5 genannten Eigenthümlickeiten, statt einzeln bei einzelnen Scorbutkranken, recht oft auch in ihrer Gesammtheit an einem Erkrankten zum Ausdruck gelangen.

§. 82. Bisher habe ich die cardinalen klinischen Zeichen des Scorbuts — die Zahnfleischerkrankung, die Exantheme, die Blutungen nach innen und aussen mitsammt den Beschwerden am Athmungs- und Verdauungsapparat, in ganz schweren Fällen auch die typischen Ergüsse in den serösen Höhlen u. A. m. zwar wechselnd in der Aufeinanderfolge und Stärke, sonst aber vollzählig bei dem Einzelindividuum vorausgesetzt. Indessen würde es einen neuen Irrthum bedeuten, wenn in dieser Auffassung die unumstössliche Regel erblickt werden sollte. Denn bei einer ziffernmässig voraussichtlich noch lange nicht bestimmbaren, sicher aber bedeutenden Zahl von Scorbutikern fehlen, sechstens, nicht nur bald das eine oder andere Symptom, bald Gruppen von Symptomen, sondern unter Umständen die meisten charakteristischen Zeichen der Krankheit bis auf wenige, sogar bis auf ein einziges, in welch' letzterem Falle von abortiven Formen des Scorbuts zu reden zweckmässig ist. Als Glieder, welche in der sonst vollständigen klinischen Reihe einzeln oder zu mehreren ausfallen können, nannte ich bereits in den früheren Kapiteln: die Zahnfleischverschwärung, die Blutungen der Knochen und Gelenke, die Magen- und Darmbeschwerden, die Anämie, Cachexie und endlich selbst die Exantheme, ganz abgesehen von solchen Zufällen wie die sogenannte scorbutische Pneumonie, Blutungen in die serösen Höhlen, in das Gehirn, die Netzhaut u. A., welche als jedenfalls nicht

---

[1]) Petersb. med. W. 1881. VI. S. 23.
[2]) Gaz. hébd. 1871. 2 sér. VIII. (18) 9.
[3]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1881. XXIX. S. 115.

gewöhnliche und besonders schwere Aeusserungen des Scorbuts anzusehen wir uns in der Neuzeit durchgängig gewöhnt haben.

§. 83. Die abortiven Formen des Scorbuts gehören bis zur Stunde zu den kaum besprochenen, geschweige denn einer Analyse unterzogenen Vorkommnissen, keineswegs, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, zu den Seltenheiten. An Plätzen, wo der Scorbut endemisch oder epidemisch herrscht, trifft man sie wohl jedesmal inmitten der ausgeprägten Fälle wenigstens in einigen Exemplaren, deren Entstehungsgeschichte dann immer die gleiche ist, wie jene des typischen Scorbuts — eine Beziehung, welche meiner Auffassung nach ganz allein verbietet, beide als den Ausdruck verschiedener Krankheiten zu nehmen. Auch stimmen diejenigen klinischen Zeichen, welche den abortiven Formen eigen sind, ihrem Wesen nach mit den vergleichbaren des Scorbuts durchaus überein, wenngleich sie im Einzelfalle ausserordentlich wechseln. Bald zeigen sich nämlich nur geringfügige Exantheme oder Schleimhautblutungen oder exquisit blutig unterlaufene Wunden und Geschwüre, theils allein, theils in Verbindung mit der Verschwärung des Zahnfleisches, bald ausschliesslich die Stomatocace, bald die Hemeralopie mitsammt Petechien und Schleimhautblutungen, bald nur die Hemeralopie — letztere ein an sich vieldeutiges, sicher auch dem Scorbut eigenthümliches Symptom, auf dessen Zugehörigkeit allein zum Scorbut, auch wenn es isolirt auftritt, zum Mindesten dann geschlossen werden darf, wenn der Hemeralopische einer sonst von offenbarem Scorbut heimgesuchten, eng zusammenlebenden Klasse von Menschen, z. B. der in diesem Sinne kranken Besatzung ein und desselben Schiffes angehört. In ähnlicher Weise wie die genannten, können auch die anderen, an dieser Stelle nicht aufgezählten Zeichen des ausgeprägten Scorbuts, einzeln oder zu zweien und dreien Ausdruck der abortiven Variante desselben Leidens werden.

Seeland[1]) schreibt an der Hand seiner reichen, im Amurgebiet gesammelten Erfahrungen über den Scorbut in dieser Beziehung das Folgende: Die Symptome des Scorbuts sind hier im Allgemeinen die nämlichen, wie andren Orts; einer Erscheinung jedoch, welche — wenigstens in ätiologischer Hinsicht — dem Scorbut verwandt ist, muss besonders gedacht werden. Es fiel mir nämlich gleich im Anfang auf, dass sich hier Blutungen aus den Schleimhäuten sowohl häufiger, als auch ohne sichtbare organische Ursache zeigen; doch konnte ich längere Zeit der eigentlichen Ursache derselben nicht auf die Spur kommen. Als statistischen Beleg dafür habe ich Folgendes vorzuweisen: Im Ganzen kamen mir in Nikolajewsk a. A. in meiner Privatbehandlung 719 Krankheitsfälle vor, davon 48 oder 6,6 Proc. Blutungen, Apoplexia cerebri nicht mitgerechnet. Besonders zahlreich waren darunter die Bronchial- und Uterinalblutungen, Letztere gewöhnlich als Menorrhagie (Schwangerschaft und Geburtsfälle sind dabei ausgeschlossen). In $^1/_3$ dieser Fälle konnten Hämorrhoiden, Keuchhusten u. dgl. als prädisponirende Ursachen gelten, in einigen anderen begleitete die Blutung einen einfachen Bronchialkatarrh, eine Diarrhoe oder Fluor albus u. s. w., bei manchen Kranken war dabei ein leichtes 1—2tägiges Fieber vorhanden. Bei Einigen waren gleichzeitig Scorbutsymptome nachzuweisen, die aber in keinem Verhältniss zu der Stärke der Blutungen standen. Hierher gehörte z. B. der letal abgelaufene Fall eines Soldaten, im Sommer d. J. 1880. Es war ein junger starkgebauter Mann, der bis dahin unbedeutende Scorbutsymptome hatte, kleine Flecken und leichtes Oedem der unteren Extremitäten, dabei aber noch bei Kräften war und verhältnissmässig wohl aussah. Bei einer Arbeit im Walde (in der Umgegend von Nikolajewsk) wurde er plötzlich von Bluthusten überfallen und verschied, anscheinend an Erstickung, ehe man Zeit hatte ihn in's

[1]) Petersb. med. W. 1882. Nr. 2. S. 13.

Lazareth zu bringen. Die Lungen wurden voll Blut gefunden, doch konnte keine Beschädigung eines grösseren Gefässes entdeckt werden. In einer Reihe von Fällen endlich war von allen solchen Störungen nichts zu entdecken. Das Blut zeigte sich gewöhnlich plötzlich bei anscheinend gesunden Menschen, von welchen einige sogar von athletischem Körperbau waren. Meist lief alles ohne spätere Folgen ab. Die wichtigsten dieser Blutungen waren die bronchialen, doch ist es auffallend, dass ich gerade bei Schwindsüchtigen keinen ernsten Fall von Blutungen beobachtete. Die Menge des Bluts schwankte zwischen einigen Drachmen und mehreren Unzen, seltener kommen schwerere Fälle mit erschöpfendem Blutverlust oder gar drohender Asphyxie vor. Das Blut war gewöhnlich vollkommen gerinnungsfähig. Die Anfälle beschränkten sich auf einen einzigen oder das Blut zeigte sich im Verlauf von einigen Tagen, ja Wochen zu wiederholten Malen, doch gelang es mir in keinem einzigen Falle, eine wirkliche Intermittenz zu beobachten, so scharf ich auch in dieser Richtung aufpasste.

Hämoptisis, Epistaxis, Menorrhagie etc. zeigen sich namentlich bei Neuangekommenen (von denen übrigens die Meisten ganz davon verschont blieben). Meist verliert sich diese Disposition später von selbst oder bei Anwendung einer Kur, bei Einigen jedoch stellt sich keine Acclimatisation ein. Zu diesen gehörte auch ich selbst. Ich hatte wiederholte Anfälle von starkem Blutspeien, wobei sich sonderbarer Weise das periodische Nasenbluten, welches sich bei mir sonst einstellte, fast ganz verlor. Fast alle von mir beobachtete Kranke standen in jungen oder in mittleren Jahren, Greise kamen gar nicht vor. Ein Fall von Blutspeien bezog sich auf einen neunjährigen Knaben, der zwar von zartem Körperbau war, doch an keiner nachweisbaren organischen Krankheit litt. Die Fälle von hartnäckigem Nasenbluten kamen auch fast alle bei Kindern vor. Das weibliche Geschlecht prävalirte. Was den Körperbau betrifft, so war er, wie es scheint, von untergeordneter Bedeutung. Ein beträchtlicher Theil der Erkrankten konnte sonst Ansprüche auf guten, ja auf starken Körperbau und gute Ernährung machen, und umgekehrt beobachtete ich schwächliche Menschen unter den Neuangekommenen, bei welchen sich dennoch keine Blutverluste einstellten. Man kann wenigstens sagen, dass jene fehlerhafte Beschaffenheit der Gefässwandungen, welche wahrscheinlich zu diesen Blutungen disponirt, dem äusseren Habitus nicht anzusehen war. Die Disposition zu diesen Blutungen, welche der an einigen Orten (Ile de Bourbon, Mauritius, Süd-Brasilien [1]) vorkommenden Haematuria endemica verwandt zu sein scheinen, zeigt sich vorzüglich am untern Amur, existirt aber in geringerem Grade, gleichwie die Disposition zum Scorbut, auch im übrigen Lande.

Ich beobachtete die Blutungen besonders im Frühjahr und Spätherbst, und zwar gewöhnlich bei starkem Temperatur-, Luftdruck- oder Feuchtigkeitswechsel. Wenn nach dem überaus trocknen Winter im Frühjahr schwerer Nebel oder Staubregen heranzog, oder wenn im Winter bei bedeutendem Barometerfall eine feuchte Purga (Schneegestöber) wüthete, oder umgekehrt, wenn nach Purga und wärmerem Wetter hohe trockene Kälte (30—35° R.) mit klarem Himmel eintrat, dann zeigte sich in Nikolajewsk gewöhnlich bei dem Einen oder bei dem Anderen Hämoptisis, Hämorrhagia menstrualis u. dergl.. Wie es scheint, hatten schon stärkere Schwankungen der Luftfeuchtigkeit, bei ruhigem Verhalten des Barometers, einen Einfluss, wie ich dies z. B. im September des Jahres 1879 beobachtete. Was die Tageszeit anbelangt, so kamen die meisten Fälle in den Morgenstunden vor, manche auch in den frühsten Morgenstunden; zur Mittags- und frühen Nachmittagszeit habe ich keine gesehen. Abends und Morgens aber kommen bekanntlich die stärkeren diurnen Witterungsschwankungen vor.

Ueber Diät und Ernährung kann ich zwar sagen, dass sie bei einigen Kranken schlecht waren, Andere wiederum hatten darüber nicht zu klagen, sie nährten sich reichlich und sahen wohl aus. Es versteht sich von selbst, dass eine unzureichende Ernährung diesem Leiden Vorschub thun muss, andererseits ist von einer reichlichen animalen Nahrung nicht so viel zu erwarten, als man glauben sollte. Bei frischen Eiern, Beefsteak, Wild, Wein etc. konnten sich Manche dennoch von diesem Leiden nicht befreien, nur Milch und besonders Kumyss (aus Kuhmilch bereitet) waren von entschiedener Wirkung, was ich z. B. bei dem oben erwähnten Knaben beobachtete. Von besonderen Abnormitäten des diätetischen Verhaltens kann ich nur auf den Abusus spirituosorum hinweisen, welcher in einigen Fällen einen gewissen Einfluss zeigte [2]).

[1]) Hirsch, Historisch-geographische Pathologie 1864.

[2]) So behandelte ich einen aus Westsibirien neuangekommenen Priester,

Schliesslich ist zwar diesen freiwilligen Blutungen eine gewisse Verwandtschaft mit dem hier gleichfalls endemischen Scorbut nicht abzusprechen, jedoch haben sie auch wieder eine bedeutende Selbständigkeit aufzuweisen. Es ist zwar längst bekannt, dass beim Scorbut grössere Blutungen vorkommen können, doch haben die hier beschriebenen die Eigenthümlichkeit, dass sie meist ohne jegliche andere Symptome dieser Krankheit erscheinen, wesshalb sie denn auch gewöhnlich für etwas anderes gehalten und bis jetzt des Näheren noch nicht beschrieben wurden. Der Punkt aber, wo beide Krankheitserscheinungen zusammenlaufen, ist deren Quelle, denn Beide verdanken ihren Ursprung hauptsächlich Bodeneinflüssen.

Ich rechne ausser der Hämoptyse, Epistaxis und Menorrhagie in der Einschränkung, welche Seeland nothwendig erachtet, zu den abortiven Formen des Scorbuts noch:

1. die Stomatocace, wenn die bekannten näher liegenden Gründe für dieselbe, wie vernachlässigte Mundpflege bei schlechtem Gebiss, Mercurialismus u. A. nicht in Frage kommen; namentlich die in epidemischer Verbreitung und mit fieberhaften Erscheinungen einhergehende, bisweilen auch recidivirende Stomatocace[1]), bei welcher übrigens öfter als man glaubt, Hautpetechien, kleinere Ecchymosen und andere Andeutungen leichten Scorbuts vorhanden sind.

G. v. Samson-Himmelstiern. S. 35. „Es kommt vor, dass das Zahnfleisch selbst bei ziemlich hohen Graden des Scorbuts gar nicht, oder doch nur sehr unbedeutend leidet, dagegen, ob zwar viel seltener, auch ein umgekehrtes Verhältniss stattfinden kann. Ich habe öfters eine scorbutische Beschaffenheit des Zahnfleisches beobachtet, wo durchaus keine andere scorbutische Erscheinungen das örtliche Leiden begleiteten; auch entwickelte sich dasselbe unter ganz anderen Umständen, als sonst der Scorbut zu seiner Entstehung bedarf, nämlich bei Personen, meist Frauen und jungen Mädchen, die hinsichtlich der Nahrung und Kleidung in den günstigsten Verhältnissen lebten. Bei einer derselben, einer Frau, die mehrere Kinder besass, waren gleichzeitig profuse Menstruation und selbst Metrorrhöe vorhanden, sonst aber durchaus keine wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen; als Ursache konnte man nur einen deprimirten Gemüthszustand auffinden. Das Leiden des Zahnfleisches erreichte einen solchen Grad, dass die meisten Schneidezähne verloren gingen. Bei jungen Mädchen habe ich einen solchen örtlichen Scorbut des Zahnfleisches beobachtet in Verbindung mit scrophulösen Erscheinungen, so namentlich mit Ozaena scrophulosa; es schien hier in der Nasenschleimhaut dieselbe Veränderung stattzufinden, wie auf der des Zahnfleisches — zugleich war das ganze Gesicht fortwährend gedrungen und livid, indess der Zustand der Magen- und Darmschleimhaut der Gewöhnliche. — Endlich kann noch ein dem scorbutischen ähnlicher Zustand des Zahnfleisches bedingt werden durch eine grosse Ansammlung von Weinstein an den Zähnen etc. etc."

Herrmann[2]). 245 Scorbutkranke der Petersburger Epidemie 1880, darunter 16 mit Stomatocace als einzigem Symptom. Umgekehrt ist in 27 Fällen trotz Sklerosen und Rippenlösungen das Zahnfleisch wohl erhalten; es erkrankt überhaupt bei 82% der Aufgenommenen.

2. Fälle, in denen objectiv nur Hautpetechien in mehr oder weniger starker Verbreitung, ab und an leichte Verschwärungen des Zahnfleisches und — bei Frauen vor den klimactarischen Jahren meist auch Unregelmässigkeiten der Menstruation angetroffen werden. Es bleibt unentschieden, in wie weit diesen äusseren Zeichen blutige Ablagerungen im Innern des Körpers entsprechen; zu auffälligen Symptomen geben dieselben für gewöhnlich jedenfalls nicht Veranlassung. Jede Epidemie zeitigt diese Variante; Herr College Kernig in Petersburg theilte mir mit, er habe sie mindestens 13 Mal in der consultativen Praxis gesehen und dass sie auch in Deutschland keine Seltenheit ist, mag eine Notiz Wagner's[3]) über eine junge

---

einen Mann von kräftigem Körperbau und gutem Aussehen, der nach einem Gelage von Blutspeien überfallen wurde. Doch zeigte es sich bei ihm in der Folge nicht mehr, obgleich er später das Trinken wieder fortsetzte. An seinem früheren Aufenthaltsorte hatte er nie daran gelitten.

[1]) Plinius, histor. natur. lib. 25. Cap. 3; Canstatt, Spec. Pathol. und Ther. 1845. Bd. IV. S. 278; Lebert, Handb. d. pract. Medicin 1864. Bd. II. S. 244; Vogel, Ziemssen's Handb. 1874. Bd. VII. 1. Hälfte. S. 44; Gerhardt, Handb. d. Kinderkrankheiten 1874. S. 412; Kühn, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1880. Bd. XXV. S. 142.

[2]) Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 24.

[3]) Arch. d. Heilk. 1869. X. S. 360.

20jährige, übergut genährte Dame beweisen, bei welcher geringfügige Petechien anfallsweise und wiederholt sich zeigten, einigemale in Begleitung von kurzdauernden klonischen Convulsionen einer Extremität.

3. Allgemeine Schwächezustände, neuralgiforme Beschwerden in der Nierengegend, in den Weichtheilen und Knochen, den Extremitäten [1]), und hartnäckige Durchfälle — also zunächst die mannigfaltigste Deutung zulassende Erscheinungen, deren ätiologische Beziehungen erst durchsichtiger werden, sobald die Zahnfleischaffection oder andere Andeutungen des Scorbuts gleicherzeit sich hinzugesellen oder sobald sie bei vielen Personen unter Verhältnissen sich zeigen, welche bei anderen Gleichsituirten typischen Scorbut erzeugten. Woodward [2]) berichtet über solche Vorkommnisse in der amerikanischen Armee während des Kriegsjahres 1863. Damals erkrankten an Scorbut von 1000 Soldaten durchschnittlich 4—7, die milderen Formen und Vorläufer der Krankheit nicht mitgerechnet, für welche auffällige Abnahme der Kräfte, Lumbago, chronische rheumatismenartige Schmerzen, Neuralgieen und Diarrhöen, selten dagegen die Zahnfleischverschwärung, Sklerosen, Gelenkblutungen und Petechien charakteristisch sich erwiesen.

4. Auf die Umgebung von Wunden sich beschränkende scorbutische Ablagerungen. Bekannt ist und soll noch in der Folge des Weiteren begründet werden, dass die ersten greifbaren Zeichen des Scorbuts oft in der nächsten Nähe von Wunden, an dyscrasisch erkrankten Stellen und an Orten gefunden werden, deren Gefässe in Folge früherer Verletzungen oder Krankheiten die physiologische Widerstandsfähigkeit noch nicht zurückerlangt haben. So schreibt schon Lind S. 168, dass, wenn Jemand eines Beinbruches, einer Quetschung oder Wunde wegen der Bewegung sich zu enthalten genöthigt sei, die Zeichen des Scorbuts fast allezeit auf den geschwächten Theilen zum Vorschein kämen, und dass, wenn sich z. B. ein Patient den Fuss verrenkt habe, der Schmerz und die wässerige Geschwulst des Schenkels, nebst den bald darauf auf demselben ausbrechenden blauen Flecken, das erste Merkmal der Krankheit seien.

G. v. Samson-Himmelstiern S. 34. „Modificirt wird dieses Gesetz (von der Vorliebe des Scorbuts für die unteren Extremitäten) durch die den Scorbut begleitenden Dyscrasieen, wie Rheumatismus, Gicht, Scrophel, Syphilis, Herpes u. A., die den Ausbruch des Scorbuts in den Geweben, die ihrer Herrschaft unterworfen sind, determiniren, daher denn z. B. bei scrophulösen Gelenkschwämmen der auftauchende Scorbut sich oft in diesen zuerst kund thut, ehe er noch in der Haut auftritt u. s. w.“ Es pflegt also trotz eines so aussergewöhnlichen Anfanges der Scorbut gleichwohl über den ganzen Körper sich zu verbreiten. In seltneren Fällen aber bleibt es bei der localen Erkrankung oder bei ihr und nur wenigen allgemeinen Zeichen, deren Stärke und Oertlichkeit im einzelnen Falle den grössten Schwankungen unterliegen.

Krebel, S. 148, hatte Gelegenheit, Purpura scorbutica am linken Unterschenkel zu beobachten, der Varicen wegen längere Zeit eingewickelt worden war, ohne dass eine andere Erscheinung von scorbutischer Diathese mit bestanden hätte.

Ich sah hochgradige scorbutische Blutunterlaufungen allein am linken, mit einem grossen Geschwür besetzten Vorderarm eines alten, elenden Menschen, ein andermal leichte scorbutische Stomatitis und mässige Petechienbildung am rechten Unterschenkel eines kräftigen Mannes, dessen rechte Tibia ohne Hautbeschädigung gebrochen war, später Localscorbut an der linken unteren Extremität eines Knechtes, der wegen Tibiabruches im Gypsverband lag und sich den einen Knöchel wundgedrückt hatte — und ähnliche Fälle mehr, jedesmal unter Verhältnissen, die den Argwohn erweckten, es möchte entweder das Bett selbst, in dem die Kranken lagen, oder wenigstens ihre nächste von Scorbutkranken eingenommene Nachbarschaft zur Erkrankung Veranlassung gegeben haben.

Die früher angeführte Beobachtung von Villemin verlief klinisch ebenfalls unter dem Bilde eines Localscorbutes, insofern, als ausser einer allerdings erheblichen Sklerose des Oberschenkels andere Scorbutzeichen nicht auffielen.

5. Die Hemeralopie. Von ihr, als von einem in Epidemieen gewöhnlichen Zeichen

---

[1]) Mac Gregor erwähnt, dass den rheumatischen ähnliche Schmerzen der Schienbeine für sich allein und ohne andere Zeichen bei den Scorbutkranken Ostindiens häufig seien und allein die Diagnose zu machen gestatteten. (Oppenheims Ztschr. f. d. ges. Medicin 1847.)

[2]) Outlines of the chief camp diseases of the United States Armies etc. Philadelphia 1863.

des Scorbuts berichtete ich schon früher (S. 65), nenne als Autoren, welche nicht in den Verdacht kommen können, sie unter andern Verhältnissen als während des Scorbuts bei wirklichen Scorbutikern gesehen zu haben, nur Bampfield, Delford, Blane, Hulme, Bonnet, Cejka, Küttner, Herrmann und verweise vor Allem auf die Literatur über den Scorbut, in welcher über diese ätiologische Beziehung der Hemeralopie die zahlreichsten Belege sich vorfinden. In der Regel sind es die späteren Phasen des Seescorbuts, während welcher die Hemeralopie sich bemerkbar macht. Aber auch als frühestes Zeichen der Krankheit, welchem erst in einigen Tagen die Exantheme folgten, sahen sie Coale[1]) und Döring[2]) in die Erscheinung treten, indessen andere Autoren, auch wenn ausser ihr andere Symptome nicht existiren, sie gleichwohl auf den Scorbut zurückbeziehen, falls in nächster Nähe der so abortiv Kranken volle Scorbutiker sich befinden und die sanitären Missstände für beide Kategorieen die gleichen sind. Unter solchen Verhältnissen brauchen auch die zweifelsohne Scorbutischen nicht nothwendigerweise die Majorität auszumachen, wie es, während ihrer Reise um die Welt, auf der österreichischen Fregatte Novara[3]) zu beobachten war, auf welcher neben 5 scorbutkranken Leuten 57 ausschliesslich Hemeralopische gezählt wurden. Auf solche Zahlen hin schliessen zu wollen, es habe die Hemeralopie als solche mit dem Scorbut Nichts zu schaffen, scheint mir mindestens ebenso unstatthaft, wie jenem anderen Extrem zu verfallen, nach welchem eine andere Aetiologie als Scorbut für Hemeralopie überhaupt nicht herangezogen werden darf.

6. Die spontanen Nabelblutungen der Neugeborenen, welche, gleichgültig ob Exantheme und andere äussere oder innere Blutungen sie begleiten oder nicht, zur blutenden Variante des abortiven Scorbuts mir ebenso zu gehören scheinen, wie die Eingangs erwähnten Nasenblutungen, wie vielleicht auch die Fälle partiellen Blutschwitzens u. A. m. (s. später).

§. 84. Ich glaube in der vorstehenden Skizze wenigstens einige Anhaltspunkte gegeben zu haben, aus denen sich entnehmen lässt, in welch' ausserordentlicher Weise die Symptomatologie des Scorbuts schwankt. Treffen diese Verschiedenheiten auch nicht die wesentlichen Ausdrucksformen, auf Grund deren wir die Krankheit diagnosticiren, so entziehen sie doch schon jetzt, da unsere feineren Kenntnisse der Klinik des Scorbuts noch so unvollkommen sind, jener Auffassung den Boden, welche dem Schema zu Liebe Alles in unabänderliche Formen und Folgen giessen, Abweichungen sofort zu neuen Krankheiten stempeln möchte. Und selbst, wenn die bisherigen Entwickelungen absolut keinen Hintergrund hätten, so würde ein anderes, äusserst gewichtiges Argument gegen diese gerade in neuerer Zeit vielfach geübte Sucht des Schematisirens die Erfahrung sein, dass der Scorbut und andere Infectionskrankheiten zeitlich auf demselben Individuum zusammentreffen[4]). Wie auch hierdurch die klinischen Bilder in ganz besonderer Weise gestaltet werden, das auszuführen halte ich nach dem Bisherigen für minder wichtig als die thatsächliche Begründung eines solchen Zusammentreffens, von welchem das folgende Capitel handeln soll.

---

[1]) American Journal of the med. sc. 1842.
[2]) Deutsch. militär-ärztl. Ztschr. 1872. I. 7. S. 314.
[3]) Schwarz, Reise der österr. Fregatte Novara 1857—59. Bd. I. Wien 1861.
[4]) Lasègue und Legroux betonen am schärfsten die aus dieser Complication sich ergebenden klinischen Unterschiede und sprechen von cas primitifs und cas sécondaires, unter welch' erstere sie die reinen Scorbutkranken rangirt wissen wollen.

III.

Complicationen.

Capitel XI.

§. 85. Von diesen ist in dreifachem Sinne zu berichten. Erstens kann der Scorbut gleichzeitig und gemeinsam mit einer anderen Krankheit dasselbe Individuum heimsuchen. Zweitens kommt es vor, dass er einen bereits anderweitig Leidenden befällt oder es ist drittens eine neue Krankheit, welche bei einem noch Scorbutischen zum Ausbruch gelangt. Um ein Zusammentreffen der ersten Art handelt es sich nach meiner Auffassung hin und wieder bei Verwundungen z. B. während der Vaccination oder gewaltsamer Sondirung der Harnröhre, in welchem Falle aber, auch wenn die Eröffnung der Gewebe und die Einführung der scorbutischen Noxe in dieselbe genau gleichzeitig geschehen, der Scorbut doch erst relativ spät, unter Umständen nach Heilung der Wunden folgt, da solche Wunden vermöge ihrer Geringfügigkeit durchschnittlich nur kurze Zeit offen sind, der Scorbut aber vor Ablauf eines Incubationsstadiums von etwa 8—14 Tagen klinisch nachweisbare Zeichen nicht bedingen kann. Und wahrscheinlich werden diejenigen Masern-, Scharlach- und Pockenkranken ebenfalls doppelt und in demselben Augenblick inficirt, deren Exantheme alsbald nach ihrem Erscheinen den hämorrhagischen Charakter annehmen und von Petechien, Sklerosen u. A. begleitet sind. Der Scorbut zeigt sich hier mitten im Scharlach, mitten in der Variola, weil sein Incubationsstadium ohngefähr jenem der genannten Exantheme entspricht. Aus der Zahl der Krankheiten zweitens, zu welchen erst wenn sie längere Zeit bestanden haben, der Scorbut sich hinzugesellt, nenne ich an dieser Stelle als die häufigeren einmal Syphilis und Tuberculose, zum andern den Typhus abdominalis und den Lungenbrand, also vorwiegend chronische oder über Wochen sich erstreckende Prozesse. Doch auch bei Leuten mit Pneumonie, Masern und Scharlach, welche die Höhe dieser Krankheiten bereits überschritten haben, ist der Import des Scorbuts möglich. Indessen äussert er sich dann, vermöge seines Incubationsstadiums, wiederum erst in der Reconvalescenzperiode der ersteren oder noch später, wesswegen einzelne, da es sich nach ihrer Ansicht um zwei durch einen wenn auch noch so kurzen Zeitraum relativen Wohlbefindens getrennte Erkrankungen handelt, lieber von einer Nachkrankheit als von einer Doppelinfection reden. Die dritte Möglichkeit, dass nämlich neue Krankheiten bei noch Scorbutischen sich zeigen, wird in practisch wichtiger Weise durch Phlegmonen, Erysipele und Gangrän im Anschluss an Wunden und Geschwürsbildungen Scorbutischer, häufiger noch durch Typhen illustrirt, welche im Abheilungsstadium des Scorbuts recht häufig vorkommen.

§. 86. Die Meinungen über die ätiologische Bedeutung der hier in Betracht kommenden Gruppen gehen weit auseinander. So zunächst jene, welche auf die hämorrhagischen Masern und Pocken, auf den h. Scharlach und Typhus exanthematicus sich beziehen. Bessere Lehrbücher schildern diese Prozesse[1]) in solcher Breite, dass ich mich darauf beschränken kann als ihre Haupteigenthümlichkeit hervorzuheben einmal: Blutungen in der Form der Petechien, Ringe und grösserer Flecken auf den betreffenden specifischen Exanthemen, abseits von ihnen und rund um dieselben herum; zweitens: Blutungen von den Schleimhäuten, während drittens die Section in den inneren Organen neben den für die Grundkrankheit bezeichnenden Veränderungen ebenfalls blutige Abscheidungen ermittelt. Man sagt nun gewöhnlich, diese Zugabe der Blutungen bedeute entweder nur eine besonders heftige Intoxication mit den Masern-, Pocken- und anderen Giften, in Folge welcher die Gefässwände schon frühe ihre Widerstandskraft einbüssen und das Gesammtblut durchlassen, oder aber eine Micrococceninvasion von der Art, wie wir dieselbe bei der Endocarditis maligna Hautpetechien u. A. machen sehen, also (zufällige) embolische Vorgänge durch einen dem betreffenden Exanthem durchaus specifischen Parasiten! Beides willkürliche Unterstellungen insofern, als die Blutungen durchaus nicht immer oder auch nur gewöhnlich bei den schweren und schwersten, vielmehr recht oft auch bei den leichteren, schnell abheilenden Formen der genannten Exantheme sich einfinden und als Micrococcencolonien mit der Eigenschaft Petechien oder gar Suffusionen inmitten des Scharlachsexanthemes einzuleiten, dann andere, formverschiedene Colonieen derselben Qualität bei den Masern, wieder andere bei der Variola u. s. w. bisher nicht nachweislich gewesen sind. Was an solchen Stellen beschrieben wurde, waren unschuldige Ansiedelungen oder, wie bei der Variola, Eitererreger, deren secundäre Beziehungen zum Pockenprozess durch das Wort „Mischinfection" genügend gekennzeichnet sind. Und so dürfte wenigstens die Fragstellung erlaubt sein, ob, wenn Masern, Pocken, Scharlach und Typhus exanthematicus „hämorrhagisch werden", nicht ebenfalls eine Mischinfection vorliegt, vermöge deren specifische Organismen des Scorbuts neben jenen der betreffenden Exantheme thätig sind. Die Klinik und Anatomie liefert Argumente nur zu Gunsten dieser Auffassung.

§. 87. Anders möchte ich die Purpura variolosa, einen bekanntlich den Pocken zugezählten Prozess, beurtheilt wissen, bei welchen nach der Meinung Vieler, ohne dass die Zeit zur Ausbildung der typischen Pockenknötchen und Papeln hinreicht, Petechien und grosse Blutungen in der Haut und inneren Organen meist schnell tödtlichen Ausgang bedingen, während bei der Variola hämorrhagica, wie vorhin angedeutet wurde, die in mehr oder weniger vollkommener Ausbildung begriffenen legitimen Pockenpusteln von blutigen Zonen umgeben werden resp. blutigen Inhalt führen. Die Beschreibung, welche z. B. Herr Curschmann[2]) von der Purpura variolosa gibt, stimmt in den Hauptzügen genau mit

[1]) Ziemssen, Handb. d. acuten Infectionskrankheiten 2. Aufl. Leipzig 1877. S. 86 u. 297.
[2]) Handb. d. acuten Infectionskrankh. v. Ziemssen. II. Hälfte. S. 385.

dem Scorbut überein. Was sie Besonderes hat sind, von Nebensachen, wie z. B. von den Rückenschmerzen (S. 84) abgesehen, eigentlich nur die diphtheritische Rachenaffection, das dem Hautexanthem voraufgehende Erythem und der schnelle Verlauf. Ueber die letzten beiden Punkte habe ich mich schon geäussert (S. 77, 5); wir werden den schnellen Verlauf als möglich auch beim Scorbut zugeben müssen, während die Diphtherie des Rachens weder dem Scorbut noch der Variola eigenthümlich angehört, übrigens in jenen Fällen recht oft unerwähnt bleibt, welche in der Literatur als Purpura variolosa gehen[1]). Da nun auch von einer Pockenpustel bei der Purpura variolosa insofern Nichts[2]) existirt, als die „complicirende hämorrhagische Diathese“ „schon im Stadium initiale oder am Ende desselben der Krankheit seinen schrecklichen Stempel aufdrückt, bevor auch nur der erste Ansatz einer Pockenpustel, sich entdecken lässt“, liegt gar kein Grund vor, bei einer Krankheit bei welcher klinisch und anatomisch nur dem Scorbut identische Dinge vorkommen, ausser etwa Diphtherie, wenn nämlich die Rachenaffection in der That häufiger beobachtet werden sollte, auch noch Variola anzunehmen. Zu dem Glauben an diese Zweiheit hat, abgesehen vom schnellen Verlauf und von dunkeln Erinnerungen an die Variola resp. Scarlatina haemorrhagica, wie mir scheint, wesentlich noch das zeitliche Zusammentreffen von Variola und Scorbutepidemieen geführt, ein Zusammentreffen, welches durchaus kein ungewöhnliches ist. Nach meiner Meinung ist die Purpura variolosa also keine Mischinfection in dem Sinne, dass Scorbut oder Aehnliches **und** die Variola gleichzeitig **ein** Individuum heimsuchen, sondern ein einfacher, schnell, unter Fieber und heftigen Intoxicationserscheinungen verlaufender Scorbut, oder, wenn man lieber will, eine ebensolche Purpura u. s. w.

§. 88. Weiter hätte ich nun meine früheren Bedenken (S. 41 u. 50) über das Verhältniss von genuiner Pneumonie und Dysenterie[3]) zum Scorbut hier zu wiederholen. Ich meinte, es sei das, was bei einzelnen Scorbutischen als neue Krankheit sich giebt, oft wenigstens nur Ausdruck einer besonders schweren, in den Lungen und im Darmkanal sich äussernden, übrigens scorbutischen Localisation und bin beim besten Willen auch nicht eine, diese Auffassung widerlegende Untersuchung

---

[1]) Frommann, Deutsche Klinik 1859. S. 439.

[2]) Reder (in Hebra's Hautkrankheiten 2. Aufl. 1872. Bd. I. S. 719), dessen sehr wahrheitsgetreue Schilderung der „Variola nigra“ ich zu lesen bitte, sucht die Zugehörigkeit des Prozesses zu den Pocken durch folgende Wendung zu retten. „Die Purpuraflecke haben sich alle in kleine blaurothe Knötchen umgewandelt, die im Gesichte am gedrängtesten stehen und die ersten Stadien der hervorbrechenden Variolaefflorescenzen darstellen; selten kommen sie zu einer weiteren Entwickelung; denn gewöhnlich erfolgt in 2 oder 3 Tagen nach Eintritt der Krankheitserscheinungen der Tod.“ Indessen hat der Autor, sofern er nicht an Variola haemorrhagica dachte, sich in diesem Punkte entschieden geirrt. Kein Mensch konnte bisher bei dem Prozess die Umwandlung der Purpuraflecken und Ecchymosen in Knoten nachweisen, es sei denn dass zufällig einmal über ihnen der herpes scorbuticus oder die acne scorbutica sich entwickelten, wozu indessen meistenstheils die Zeit nicht hinreicht. Die Darstellung Curschmann's ist die unbefangenere.

[3]) Essais d'hygiène et de thérapeut. militaires présentés à la commission sanitaire des États-Unis, annot. et publ. en franç. par Thomas Evans, Paris 1865. Petersb. med. Wochenschr. in ihren versch. Jahrgängen, namentl. 1870 u. 1871; Deutsche med. Wochenschr. 1886. S. 941.

anzuführen im Stande. Die älteren Aerzte scheinen ähnlich gedacht zu haben. Sie sprechen viel häufiger von der scorbutischen Pneumonie, vom scorbutischen Infarct der Lunge und von der scorbutischen Dysenterie, also von nur zum Scorbut gehörigen Erscheinungen als von einer Doppelerkrankung in Folge von Hinzutritt der croupösen Pneumonie und der ächten Ruhr zum Scorbut.

§. 89. Auch von Wechselbeziehungen zwischen Scorbut, Rachitis und Rheumatismus wird in der Neuzeit vielfach berichtet. Gegen dieselben principiell ablehnend sich zu verhalten, scheint mir unstatthaft. Indessen macht sicher wenigstens die Mehrzahl der Mittheilungen zunächst über Rachitis, in deren Verlauf Scorbut auftrat, den Eindruck, als hätten reine Scorbutfälle vorgelegen, bei welchen die schweren Erkrankungen in den Verbindungen der Rippenknorpel und in den Epiphysen dermassen in den Vordergrund sich drängten, dass dagegen die Exantheme, die Erkrankung des Mundes u. A. unbemerkt blieben, während andere Male solche Patienten sicher erst spät, als nur noch die Anämie, Darmkatarrhe und die Lockerung der Nathverbindungen vom Scorbut übrig waren, in die Hospitäler eintraten und dort zunächst als Rachitische behandelt wurden (S. 23).

Andererseits wird der Scorbut oft mit dem Rheumatismus verwechselt oder Rheumatismus acutus [1]) + Scorbut in Fällen diagnosticirt, in denen bestimmt nur Scorbut vorhanden ist. Zu Irrthümern der ersten Art geben Veranlassung vage, den ganzen Körper durchziehende Schmerzen (S. 12, 84), schmerzhafte, aber die Hautdecken zunächst nicht verfärbende Blutungen im Bereich der Gelenke, des Periostes, des Knochenmarks und der Muskeln, welche besonders heftig sich gestalten oder den übrigen Zeichen des Scorbuts voraufgehen (S. 71, 79), während Scorbut und Rheumatismus acutus bei demselben Individuum gar zu gern vermuthet werden, sobald neben den sonst für den Scorbut charakteristischen Symptomen die eben erwähnten schmerzgefolgten Blutungen und höheres Fieber sich einfinden. Der Beweis, dass die Lehre von der Peliosis rheumatica ebenfalls auf der falschen Deutung dieses letzteren Zeichens beruht, wird später erbracht werden müssen.

§. 90. Gegensätzlich zu den bisherigen kann ich als Krankheiten, welche in der zu Anfang dieses Capitels angedeuteten Zeitfolge häufig mit dem Scorbut bei einem und demselben Individuum sich vorfinden, die folgenden anführen:

1. Den Typhus recurrens.

Borchsenius [2]) behandelte im ersten temporären Hospital während der Petersburger Epidemie 1880 1200 Typhöse, darunter 522 Recurrensfälle, bei denen

---

[1]) Sydenham, Op. univers. 1685; Wald, Casper's Ztschr. f. ger. Med. 1857. XI. S. 45; Japhet, Gaz. hôp. 1860. 23; Fauvel, Gaz. méd. d'Orient 1860. IV. 8; Rilliet et Barthez, Mal. des nouveau-nés. 1861. 2. éd. II. S. 118; Paul, Arch. gén. 1864. 6 sér. VII. S. 676. December; Falconer, Med. Tim. and Gaz. 1865. S. 453. Octbr.; Seuchenberichte der Pet. med. W. z. B. 1869. Bd. XV; Leven, Gaz. méd. de Paris 1871. S. 528; Scheby-Buch S. 521; Liveing, Lancet 1877. 1. Septbr.; Southey, ebendort 1. Juli; Laboulbène, Gaz. hôp. 1880. Nr. 51; Kühn S. 147; Strümpell, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1881. XXIX. S. 207; Böck, Tidsskr. f. pract. Med. 1884. IV. 9; Wagner, Deutsch. Arch. 1886. S. 456.

[2]) Petersb. med. W. 1881. S. 230.

sich Complicationen 103 Mal, am häufigsten Scorbut, 24 Mal, mit einer Mortalität von 8,3 % fanden. Meist trat Recurrens zu schon bestehendem Scorbut hinzu, indessen andere Male der Scorbut erst nach dem ersten und zweiten Anfall von Recurrens sich zeigte. Das gewöhnliche Bild der Krankheit änderte sich in Folge Scorbuts derart, dass der Verlauf protrahirter, die Zahl der Anfälle grösser, die einzelnen Anfälle länger erschienen. Ferner endeten dieselben durchschnittlich atypisch. Durchfälle waren gewöhnlich. Aus den Berichten über die epidemischen Krankheiten in Petersburg, Petersburger med. Wochenschrift 1866—1879, darf des Weiteren auf die ungemeine Häufigkeit des Zusammentreffens geschlossen werden.

2. Den Typhus abdominalis [1]). Liebermeister sah unter 1900 Typhösen drei, Weil unter 105 einen scorbutisch werden. Anderwärts, in Wien, Paris und Petersburg ist die Aufeinanderfolge häufiger, selten indess so regelmässig, wie es in der Krim beobachtet wurde. Cazalas constatirte dort unter 589 Typhösen 444 Mal Scorbut. Kranke, welche der Scorbut in der Reconvalescenz vom Typhus befällt und solche, welche mitten im Scorbut unter Erscheinungen des Typhus zu Grunde gehen, habe ich selbst gesehen; sie sind in Petersburg nichts Seltenes. Alle drei Kategorien pflegen zu bluten und ausser auf der Haut im Darm, um die Geschwüre herum, die ausgesprochensten hämorrhagischen Veränderungen zu tragen. Man hat ihnen eine schlechte, aber durchaus nicht jedesmal tödtliche Prognose zu stellen.

3. Erysipele [2]), Phlegmonen, gangränöse und pyämische Prozesse; die beiden letzteren im Anschluss an den Scorbut heute unendlich seltener als früher.

4. Gangraena [3]) pulmonum. Durchschnittlich die Vorgängerin des Scorbuts, während, wenn inmitten des Scorbuts Lungenbrand eintritt, dieser zunächst auf den dem Scorbut durchaus eigenthümlichen schweren Lungeninfarct, also nicht auf eine Complication zu beziehen ist.

5. Lungen-, Drüsen- und Darmtuberculose [4]); deren Infiltrate und Geschwüre nehmen unter der Einwirkung des Scorbuts ebenfalls ausnahmslos den hämorrhagischen Charakter an und geben, sofern sie in der Lunge und im Darm stecken, zu den gefürchtetsten Blutungen Veranlassung.

6. Bronchial- und Darmkatarrhe, wenn Erosionen und Geschwüre der Luft- und Verdauungswege gleichzeitig vorhanden sind. Die Petersburger medizinische Wochenschrift betont ganz besonders die Combination von Enterohelcosis und Scorbüt [5]).

---

[1]) Trousseau, Med. Klinik des Hôtel Dieu, deutsch v. Culmann Bd. I. S. 245; Hecker, Med. chir. Ztg. Berl. 1840. Nr. 8; Aerztl. Ber. der Krankenhäuser in Wien, z. B. jene für 1858; Griesinger in Virchow's Handb. d. Infectionskrankheit. Bd. II. S. 217; Hammond, Petersb. med. W. für 1865 u. 1866; Hayem, Gaz. hebdom. 1871; Villemin, Bullet. de l'acad. 1874. 2 sér. t. III. S. 731, 797 u. 798; Zeroni, Memorabilien 1878. S. 500; Wagner, Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXVII u. XXXII. S. 298; Weil, Zur Pathol. und Ther. der Typh. abdom. Leipzig 1885: Liebermeister in v. Ziemssen's Handb. II. Th. I. S. 197; Gerhardt, Ztschr. f. klin. Med. X. 86. S. 201; Wagner, Deutsch. Arch. 1886. S. 454.

[2]) Wolfram, Prager V.-J.-Schr. 1873. Bd. CXVIII u. CXIX. S. 158.

[3]) Consil. med. facultat. Hafniens 1645; Sinopäus 1734; Cramer 1737; G. Samson v. Himmelstiern S. 14.

[4]) Petersb. med. W.; Cejka; Lasègue und Legroux; Chvosteck, Wien. med. Wochenblatt 1865. XI. 7, 9, 11—17, 19—21, 24, 25, 27, 29, 30; Hayem, Gaz. hébdom. 1871 u. A.

[5]) In ihren Seuchenberichten.

7. Syphilis [1]). Zunächst giebt die erworbene einen günstigen Boden für den Scorbut ab, vor allem in ihren geschwürigen und granulirenden Formen — Psoriasis, Ecthymapusteln, Gummata, Analvegetationen, zufällig aufgebrochenen Lymphdrüsen und dergleichen mehr. Seltener tragen mit congenitaler Lues behaftete Kinder neben den syphilitischen Exanthemen typischen Scorbut und neigen dann auch zu Blutungen, sei es aus unversehrten Oberflächen, sei es aus zufällig verwundeten Stellen. In einer Reihe von Fällen tritt diese Complication schon bei der Geburt, anderemale erst nach derselben, während der ersten Lebenstage hervor, um entweder bis zum baldigen Tode fortzubestehen, oder — offenbar unabhängig von jeder Therapie — nach mehrwöchentlicher Dauer theils für immer, theils für eine bestimmte Periode zu verschwinden, in welch' letzterem Falle Recidive auftreten und aus dem acuten congenitalen Scorbut dessen chronische Formen sich entwickeln. Dabei wechseln die einzelnen Scorbutzeichen in Bezug auf den Ort, die Zeit und die Vollständigkeit, so, wie es im Abschnitt „Klinische Bilder" ausgeführt wurde, mit Ausnahme vielleicht der Nabelblutungen (Omphalorrhagia neonatorum), welche in der That ein äusserst häufiges Ereigniss bei dieser Form des Scorbuts vorzustellen scheinen, aber kaum einmal dessen einziges Symptom ausmachen, sondern (selten) mit Blutungen von der äusseren Haut und aus zufällig verletzten Stellen und mit den anderen bekannten Zeichen des Scorbuts zusammen sich finden. Fehlen bisweilen die Nabelblutungen, so wird die Diagnose durch die Hautpurpura, Ecchymosirungen des Bindegewebs, der Muskeln und der Eingeweide, durch die Schwellung der Rippenknorpelverbindungen u. A. m. gleichwohl sicher gestellt.

Behrend. Ausgetragene, von syphilitischen Eltern, mindestens von einem syphilitischen Vater stammende Frucht zeigt unmittelbar nach der Geburt, über den ganzen Körper zerstreut, dunkelblaue, auf Fingerdruck nicht verblassende, im Niveau der Haut liegende Flecke, am zahlreichsten am Bauch, sodann im Gesicht und an den Beinen. Sie variiren von Stecknadelknopf- bis Bohnengrösse; die kleinen hatten eine runde, die grösseren eine längliche Form; einzelne waren unregelmässig gestaltet. An den Fusssohlen hatten sie einen grösseren Umfang, namentlich war die linke von einem einzigen, dunkelblauen Fleck eingenommen. Auch die Conjunctiven beider Augen waren in ihrer unteren Hälfte blutig unterlaufen und geschwollen. Zeichen intrauterin geplatzter Epidermisblasen an den Fusssohlen. Section. Lungen vollkommen luftleer, im Zustande der weissen Hepatisation; an ihrer Oberfläche subpleurale Blutergüsse, sowie zahlreiche Gummiknoten, von denen sie auch in ihrem Inneren reichlich durchsetzt waren. Papillarmuskeln des Herzens fettig degenerirt. Leber und Milz in allen Dimensionen vergrössert, Röhren-

---

[1]) Sinopäus 1734; Richter 1828; Die Petersb. med. W.; Röy und Marcq, Presse méd. 1866. XVIII. Nr. 20; Bältz, Arch. d. Heilk. 1875. XVI. S. 179; Sinéty, Gaz. méd. de Paris 1884. S. 424; Horovitz, V.-J.-Schr. f. Dermatologie und Syphilis 1886. XIII. S. 352 u. A.

Bednar, Krankh. d. Neugeb. und Säuglinge, Wien 1850—53. IV. S. 189; Bärensprung, Hereditäre Syphilis, Berlin 1864; Grandidier, Freiwillige Nabelbltg. d. Neugeborenen, Cassel 1871; Hämophilie 1877. II. Aufl. S. 204; Ritter, Oestr. Jahrb. f. Pädiatrik 1871. Bd. II. S. 127; Ehrenhaus, Tageblatt der 48. V. deutscher Naturforscher und Aerzte 1875. Nr. 5. S. 175; Epstein, Oestr. J.-B. f. Pädiatrik 1876. VII. S. 119; Behrend, Deutsch. Ztschr. f. pract. Med. 1878. Nr. 25 u. 26; Kassowitz, Centralbl. f. Kinderheilk. 2. Jahrg. S. 41; Fürth, Arch. f. Kinderheilk. 1884. V. S. 305, und Widerhofer, ebendort IV; Runge, Krankh. der ersten Lebenstage 1885. S. 111 und Charité-Annalen VII u. VIII; Manninos, La riform. med. 1886. Nr. 112 u. 113; Fischl, Arch. f. Kinderheilk. 1886. VIII. I. S. 10; Horovitz.

knochen zeigen die Wegner'schen Veränderungen. Weitere Section muss unterbleiben. —

Behrend. Der Kaufmann Q. zog sich im Jahre 1872 eine syphilitische Induration zu, welcher secundäre Syphilis folgte, und da er durch die eingeleitete mercurielle Behandlung bei seiner im April desselben Jahres stattgehabten Verheirathung noch nicht gänzlich geheilt war, inficirte er seine Frau, die nunmehr gleichfalls ohne ihr Wissen mercuriell behandelt und geheilt wurde. Im Februar 1873 gebar sie ein sechsmonatliches macerirtes Kind, im Juni 1874 einen siebenmonatlichen cachectisch aussehenden Knaben, der acht Tage alt an Nabelblutung verstarb.

Das dritte Kind, geboren am 29. März 1876, war ausgetragen, überaus kräftig entwickelt, von blühendem Aussehen und mit einem so reichlichen Fettpolster ausgestattet, wie es bei Neugeborenen selten beobachtet wird. Dasselbe bekam am fünften Tage nach der Geburt, einen Tag nach dem Abfall des Nabelschnurrestes, eine Blutung aus dem wenig eiternden Nabelhöcker, indem das Blut tropfenweise aus demselben hervorsickerte. Bei einer genaueren Untersuchung fand ich, abgesehen von einer ziemlich ausgedehnten Desquamation an den Handflächen und Fusssohlen nichts Abnormes; indess musste dieser Befund, trotz des guten Aussehens des Kindes, schon den Verdacht der Syphilis erregen, und bei der hierauf vorgenommenen Untersuchung des Vaters — bei der Mutter musste dieselbe aus äusseren Gründen unterbleiben — constatirte ich Syphilis palmaris cornea in Form warziger Epidermisauflagerungen, die angeblich schon ungefähr ein Jahr lang bestand, jedoch für ein Leiden unschuldiger Natur gehalten worden war. Desshalb wurde auch die von mir vorgeschlagene Schmiercur abgelehnt, das Kind aber in Sublimat gebadet, und gleichzeitig ein leichter Compressivverband auf den Nabel applicirt. Das Kind genas, erkrankte jedoch später, obwohl es von einer Amme genährt wurde, an Diarrhöe und starb am 21. August desselben Jahres.

Bald darauf wurde Frau Q. abermals schwanger und gebar am 18. Mai 1877 ein zwar ausgetragenes, jedoch cachectisches Kind, das ich nicht gesehen habe, von dem ich jedoch erfuhr, dass es Ecchymosen im Gesicht, namentlich an den Conjunctiven beider Augen hatte, und dass es im Alter von vier Tagen an Nabelblutung und Blutung aus dem After verstarb. Erst als bei letzterem durch die von Herrn Dr. Jürgens vorgenommene Section die Diagnose der Syphilis bestätigt wurde, unterzog sich Herr Q. einer antisyphilitischen Behandlung seines jetzigen Arztes und ist augenblicklich von Syphilis gänzlich frei.

Bärensprung. Eine im dritten Monate der Schwangerschaft mit breiten Condylomen ad anum et labia majora, Syphilis maculosa und Ulcera condylomatosa faucium behaftet gewesene Person, die mit der Conception gleichzeitig inficirt worden war, gebar anscheinend einige Wochen zu früh ein Kind, welches nach 16 Stunden starb. Die Section ergab unter Anderem: Ziemlich starken Icterus; einzelne kleine Ecchymosen auf der Haut, an der Innenfläche der Galea, im Periost und namentlich an den Fontanellen kleine Ecchymosirungen. In der Schädelhöhle ein sehr starkes schwarzrothes, speckhäutiges Blutgerinnsel, am reichlichsten an der Basis des Kleinhirns linkerseits, spärlicher an der Oberfläche und an der rechten Seite, wo es als blutige Infiltration der Pia sich darstellt. Im Zellgewebe und zwischen den Muskeln zerstreute Ecchymosen, der innere Rand des Sternocleidomastoideus sinister stark blutig infiltrirt, auch in den Unterschenkelmuskeln zeigen sich viele Blutaustretungen. Die Pleura pulmonalis beiderseits, besonders rechts, mit zahlreichen Blutflecken bedeckt, das Costalblatt spärlicher. Auf dem Pericardium am rechten Ventrikel ziemlich starke Ecchymosen. Milz sehr gross, Leber gross, schlaff, von hochrother Farbe mit dunklen, grünlichbraunen, runden oder unregelmässigen, scharf begrenzten Flecken besetzt, sonst blutleer, ohne deutliche Abgrenzung der Acini. Die Gefässe des Nabelstranges thrombosirt, in der Vena umbilicalis flüssiges Blut, in den Arterien theils flüssiges Blut, theils Thromben. Der untere Theil des Magens, sowie das S romanum stark ecchymosirt.

Runge. 36 Centimeter lange, am Ende des ersten Tages verschiedene Frucht hat stark icterische, mit Petechien besetzte, an den Knöcheln ödematöse Haut, in den Muskeln, namentlich im rechten glutaeus maximus bis kirschkerngrosse Blutaustritte. Alle inneren Organe und Gefässintima stark icterisch. Zahlreiche Extravasate unter Pleura pulmonalis, in der Kopfschwarte und in der Hirnsubstanz. Osteochondritis syphilitica (scorbutica?). Interstitielle Hepatitis.

Runge. Nahezu ausgetragenes, an der Brust ernährtes Kind beginnt am Nachmittag des achten Tages aus der Zungenspitze und aus der Afterhaut zu bluten.

Es stirbt am Morgen des neunten Tages. Arteriitis umbilicalis, Syphilis congenita, Osteochondritis, insterstitielle Hepatitis. Dünndarm und Magen mit flüssigem Blut erfüllt.

Beginnen innere und äussere Blutungen so spät oder gar noch später als in diesem Falle, so müssen Zweifel geltend gemacht werden, ob es sich um einen congenitalen oder in der allerersten Zeit nach der Entbindung erworbenen Zustand handelt.

Epstein. 22jährige, erstgebärende Magd, mit tiefgreifender, strahliger Narbe an den Labien, Narben in der Leistenbeuge, eingefallener Nase, chronischem Rachen- und Kehlkopfkatarrh, bringt ein 3220,0 schweres, mit einem deutlichen syphilitischen Exanthem behaftetes Kind zur Welt, aus dessen wunder Lippenschleimhaut vom fünften Tage an hellrothes, normal gerinnendes Blut hervorsickert. Gleichzeitig Ecchymosirungen des Gaumens, Bluterbrechen u. A. m. Tod am achten Tage. Ausser Zeichen der Anämie und Syphilis zahlreiche innere und äussere Blutunterlaufungen.

Die Aetiologie dieser „hämorrhagischen Formen der congenitalen Lues“ hat man auf die nirgends definirte „hämorrhagische Diathese“ oder, genau wie bei hämorrhagischen Masern und Pocken, auf die besondere Schwere der (syphilitischen) Infection zurückführen zu können gemeint. Mir scheint es das einzig Zulässige, statt dessen von einer Mischinfection zu reden, vermöge deren die Frucht im Mutterleibe syphilitisch und (wahrscheinlich später) scorbutisch wird. Das Eine wie das Andere geschieht durch Uebertragung — ob allein, wie es wahrscheinlich ist, von der Mutter oder auch vom Vater, das zu entscheiden, ist augenblicklich unmöglich, weil der gesundliche Zustand der Eltern, namentlich der Mutter während ihrer ganzen Schwangerschaft, nicht mit genügender Genauigkeit verfolgt wurde. Man war zufrieden, wenn man bei ihr die Syphilis fand, forschte aber, wie auch Fürth besonders hervorhebt, nicht nach, ob sie vor der Entbindung an offenkundigem oder verstecktem Scorbut litt. Und so verfüge ich denn nur über eine auf S. 133 ausführlich mitgetheilte Beobachtung von Dohrn, aus der hervorgeht, dass die Infection von der Mutter und zwar in der letzten Periode ihrer Schwangerschaft eingeleitet wurde, während welcher die Mutter eine exquisite, sogenannte idiopathische Purpura trug.

8. [1]) Folge ich Leonhardt, so sind Nachkrankheiten der Malaria in dem Sinne, dass Modificationen der Malaria, nicht abermalige Infectionen vorliegen, allein die febris biliosa und die febris remittens haemorrhagica. Von beiden hat nur die letztere insofern entfernte Aehnlichkeit mit dem Scorbut, als bei ihr Blut und Eiweissharnen mit Fieber, Icterus und Ecchymosirungen der Niere vorkommen. Scorbutformen, deren Aeusserungen innerhalb dieser Grenzen sich halten, habe ich nicht gesehen, wohl aber Leute, welche nach der Malaria voll ausgeprägten Scorbut hatten, so dass also nach meinem Dafürhalten kaum Zweifel entstehen können, in welchem Falle nur Besonderheiten der Malaria und in welchem Erkrankungen scorbutischer Art nach der Malaria vorliegen. S. 45 musste ich auf langwierige Schwellungen der

---

[1]) Brucäus 1589; Forestus 1595; Consil. medic. facult. Hafniens 1645; Kramer, Disputat. epistolica de scorb. Norimb. 1737; Scheby-Buch, Deutsch. Arch. 1874. XIV. S. 495; Hertz, Handb. der Infectionskrankh. v. Ziemssen II. Aufl. II. Hälfte. S. 807 ff.; Schtschastny, Medicinski Westnik 1882. Nr. 30; Leonhardt, Ztschr. f. klin. Med. 1886. X. S. 512 u. 517. Er citirt: Pellarin, Arch. de méd. nav. 1865. S. 135; Barthélemy, ebendort S. 1; Comte, ebendort 1868. S. 397 und Lartigue 1870. S. 128; Falkenstein, Deutsch. militär-ärztl. Ztschr. 1877. S. 417.

Leber, Milz und Lymphdrüsen aufmerksam machen, von welchem sich schwer bestimmen lässt, ob sie als Ueberbleibsel des Scorbuts, oder der Malaria, oder beider zusammen betrachtet werden müssen.

9. Herzkrankheiten[1]). Die Endocarditis ulcerosa maligna darf in keinem Fall mit dem Scorbut in Zusammenhang gebracht werden. Auch bei ihr erscheint je unter Umständen ein Purpuraexanthem — aber auf embolischer Grundlage, als Folge von Microorganismen, welche offenbar den Herden im Endocardium oder in den Klappen entstammen und von da in gewisse Hautgefässe gelangen. Organismen solcher Qualität sind aber im Scorbut bisher ebensowenig, wie während der Endocarditis maligna das volle klinische und anatomische Bild des Scorbuts nachweislich gewesen. Zur weiteren Orientirung darf auf den in der Regel schnellen Verlauf dieser Endocarditis hingewiesen werden, vermöge dessen eine zweite Infection bei so belasteten Kranken kaum statthaben kann. Vielmehr sind es chronische Erkrankungen an den Klappen, am Endocard und am Herzmuskel selbst gewesen, bei welchen intercurrent dem Scorbut gleiche Erscheinungen auftraten.

10. Bisher ist ausser von den Petersburger Aerzten von Niemand mit genügendem Nachdruck auf Beziehungen zwischen Scorbut und Wunden oder Geschwüren hingewiesen worden. Und doch fallen diese Beziehungen so sehr in die Augen. Zunächst bei mindestens sieben der eben aufgezählten neun Gruppen, insofern bei ihnen die Grundkrankheit, neben welcher der Scorbut sich einnistet, entweder zu gangränösen und geschwürigen Herden (Nr. 1—7) oder doch zu unschuldigeren Eiterungen, Hautausschlägen, Decubitus u. s. w. regelmässig die Veranlassung gibt. Aber es drängen sich bei diesen Gruppen zu viele Erscheinungen in den Vordergrund, als dass neben ihnen die Gewebsdefecte die gebührende Beachtung gewinnen könnten. Das Verhältniss wird klarer, wenn der Scorbut an Eröffnungen der Gewebe anknüpft, welche zufälligen leichteren Umständen, nicht irgend einer Dyscrasie den Ursprung verdanken, häufig bei ganz Gesunden vorkommen. Auch dieses Zusammentreffen ist kein seltenes. Verletzungen der Harnröhre beim Bougiren, Impfwunden, Erfrierungen, Fussgeschwüren, endlich dem Decubitus, wie er unter Verbänden, nach Apoplexien, Hemi- und Paraplegieen sich bildet, ist das scorbutische Allgemeinleiden bisweilen so schnell auf dem Fusse gefolgt, dass man nur kritisch verfährt, wenn man die Frage aufwirft, ob nicht das Instrument, welches die Impf- oder Harnröhrenwunde schuf, gleicherzeit auch das wirksame Princip des Scorbuts einpflanzte oder ob das letztere von einer durchgelegenen Stelle aus sich entwickelte. Die beweisende Kasuistik kann ich erst später, gelegentlich der Aetiologie des Scorbuts anführen. Hier wollte ich die Begünstigung scorbutischer Erkrankungen durch etwa vorhandene Einfallspforten desswegen berühren, weil auch diese Beziehungen unter den Gesichtspunkt der Complication insofern fallen, als dann der Scorbut bei einem bereits Kranken, wenn auch möglicherweise Leichtkranken einsetzt.

---

[1]) Scheby-Buch S. 522; Salter, Lancet 1861. I. 3. Jan.; Thiry, Presse méd. 1879. XXXI. 26; Rigal und Cornil, L'union méd. 1880. 5, 6, 7; Gimard, Arch. gén. 1883. Octbr.; Schwarz, Wien. med. W. 1883. Nr. 32; Wickham Legg, Barthol. hosp. rep. 1884. XIX; Schwimmer in Ziemssen's Hautkrankh. S. 320 ff.

§. 91. Erkrankungen auch noch am Scorbut, oder der Hinzutritt anderer Krankheiten zum Scorbut geschehen überwiegend häufig, wenn auch nicht ausschliesslich auf durchseuchten Schiffen und vor allem in älteren Hospitälern, in welchen Jahr aus Jahr ein die verschiedensten Infectionskrankheiten sich zusammenfinden. Der Doppelinfection sind dann diejenigen Siechen am meisten ausgesetzt, deren Aufenthalt in den geschlossenen Räumen lange dauert und mit Umständen einhergeht, welche körperliche Bewegung, das Verlassen des Bettes und den Aufenthalt im Freien unmöglich machen oder auf ein Minimum beschränken. Es sind Leute mit schweren Erkrankungen des Centralnervensystems, mit Knochenbrüchen, Eiterungen oder brandigen Prozessen Behaftete, Syphilitische, Typhöse, Scorbutische und Andere mehr, wie in den Berichten der meisten Petersburger, einzelner Pariser und Wiener Hospitäler fast alljährlich zu lesen ist.

Leider geben aber diese Berichte nur wenig von absoluten Zahlen, bezüglich deren ich auf das S. 90 über den Typhus Gesagte und auf die folgenden Daten mich beschränken muss. Von Lasègue's 83 Scorbutkranken hatten 17 noch anderweitige und zwar 4 schwere, 7 mittelschwere und 17 geringfügige Leiden (Phthise, Coxitis, einfachen und ulcerösen Darmkatarrh, Pneumonie, Bronchitis). Opitz sah unter 497 mit einfachem Scorbut dem Hospital zugehenden Leuten 67 dort noch von einer zweiten Krankheit (Wechselfieber, Dysenterie, Typhus, Augenkatarrh) heimgesucht und zu gleicher Zeit von den übrigen Insassen des Hospitals (er sagt nicht, wie viele derselben vorhanden waren) 113 im Verlaufe von Wechselfieber, Lungenentzündung, Tuberculose, Typhus, Syphilis, Icterus und Augenkatarrh scorbutisch werden. Im Obuchow-Hospital zeigte sich[1]), während der Epidemie des Jahres 1880, Scorbut nach Recurrens 14 Mal, Katarrh der Verdauungswege 10 Mal, Flecktyphus 8 Mal, nach alten Geschwüren 4 Mal, Abdominaltyphus 3 Mal, nach acutem Rheumatismus, Contusionen und Knochennecrosen je 2 Mal, nach Pneumonie, Herzleiden, Apoplexie, Paralyse, Intermittens, Syphilis, Fractur, Phlegmone, Gangrän und Erysipel je einmal, ganz abgesehen von chirurgischen Kranken, welche ebenfalls häufig scorbutisch wurden. Daneben waren 117 Fälle primären Scorbuts bei bisher Gesunden vorhanden[1]).

Am Schlimmsten ging es in dieser Beziehung aber 1852 in Kronstadt und etwas später in der Krim und in Constantinopel her. In dem Kronstadter Marinehospital[2]) gesellte sich damals der Scorbut zu fast allen Krankheiten, so dass „kein Entzündungsprozess und keine äussere Beschädigung“ vorkamen, welche nicht den scorbutischen Charakter angenommen hätten[3]). Tholozan sah in Constantinopel bei seinen 1200 Kranken neben Cholera auch Scorbut und Dysenterie als häufige Complication, Evans[4]) während der ersten 6 Monate der Belagerung von Sebastopol alle Krankheiten mehr oder weniger deutlich durch Scorbut complicirt.

Die Wechselbeziehungen zwischen Scorbut und anderen Krankheiten beanspruchen also wahrscheinlich nicht nur an verschiedenen Plätzen, sondern auch an demselben Platz in verschiedenen Jahren eine sehr verschiedene Wichtigkeit. Steht auch zu erwarten, dass sie in demselben Masse sich verringern werden als die Schiffs- und Hospitalhygiene voran schreitet, so sollten gleichwohl die auf ein solches Zusammentreffen in den Hospitälern bezüglichen Erfahrungen nicht vergessen werden, weil gerade sie auf die Entstehungsgeschichte seltenerer derartiger Complicationen des civilen Lebens das hellste Licht werfen.

§. 92. Endlich wäre hier am Schluss auf die Frage zurückzukommen, deren ich schon gelegentlich der hämorrhagischen Pocken und des h. Scharlachs Erwähnung that, ob nämlich in der That Scorbut und

[1]) Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 22 u. 23. Herrmann.

[2]) Bericht über d. Gesundheitszustand und die Wirksamkeit der Civilhospitäler im Kaiserthum Russland im Jahre 1855. Petersburg 1856.

[3]) Bullet. de l'acad. 1856. XXI. Septbr. S. 1103.

[4]) Essais d'hygiène et de thérap. milit. présentés à la commission milit. des Etats-Unis, annotés et publ. en français p. Th. Evans. Paris 1865.

nur Scorbut vorliegt, wenn bei Typhösen, Verwundeten, überhaupt irgendwie Leidenden neben der Grundkrankheit noch der hämorrhagische Prozess in der bisher geschilderten Weise sich vorfindet. Würde man denselben mit den verschiedenen Arten der Purpura, mit dem morbus muculosus oder mit der Hämophilie identificiren wollen, so könnte ich mich dem ruhig insofern fügen, als nach meiner, später zu begründenden Auffassung die genannten nur Abarten einer und derselben Krankheit, eben des Scorbuts, vorstellen. Wer aber eine zweifache Infection ausschliesst und der Grundkrankheit ausschliesslich eigenthümliche Factoren, also etwa Bacteriengifte des Typhus, der Tuberculose im Spiel wähnt, wenn die Blutungen einsetzen, würde zu erklären haben, warum die Blutungen in solchem Falle nicht jedesmal, sondern nur bei einem verschwindend kleinen Bruchtheil bald der leichteren, bald der schweren Formen geschehen. Er müsste auch für die hämorrhagische Diathese der chronischen Herzkrankheiten, Verwundeten, mit Bronchitis u. s. w. Behafteten nach ganz neuen Motiven sich umsehen, da es hier noch unbegreiflicher als bei Infectionskrankheiten scheint, wie Leute nur kraft ihres ersten, zu Blutentmischungen und Blutversetzungen gar nicht hinneigenden Leidens den vollen Symptomencomplex des Scorbuts zeitigen sollen. Es ist einfacher, statt an solche nebelhaften Vorstellungen, an die klinischen und anatomischen Befunde anzuknüpfen. Sie decken neben den für die erste Krankheit bezeichnenden Veränderungen nur solche auf, welche dem Scorbut, beziehentlich der Purpura und der Hämophilie ausschliesslich zukommen, woraus ohne Weiteres auf die Identität geschlossen werden darf. In derselben Richtung drängt die Aetiologie vorwärts, obgleich ihr bisher nicht jene Förderung zu Theil geworden ist, vermöge deren sie auch in der Frage nach dem Wesen unserer Mischinfectionen die letzte und sicherste Entscheidung wird bringen können. Petersburger und Pariser Aerzte, welche bei ihren Hospitalkranken die hämorraghische Diathese oft sehen, schliessen wie ich und sprechen, offenbar ebenfalls im Hinblick auf die klinischen, anatomischen und ätiologischen Daten, ohne Vorbehalt ihre Ueberzeugung dahin aus, dass ihre Typhösen, Tuberculösen und Andere scorbutisch geworden seien, während man in Deutschland vorsichtiger ist und durch die Wendung, „es sei die hämorrhagische Diathese eingetreten", Erörterungen über das Wesen solcher Complication auszuweichen sucht.

§. 93. Auch wenn die Bedeutung der mich hier beschäftigenden Doppelerkrankungen besser als augenblicklich ergründet sein wird, dürften Fälle vorkommen, in denen es schwer ist zu entscheiden, ob in der That der Scorbut oder ein septischer Prozess in der engeren Bedeutung des Worts die Complication der hämorrhagischen Diathese bedingt. Ich führte in dieser Richtung jene Abart der Lues congenita haemorrhagica an, bei welcher neben dem specifisch Syphilitischen nur geringfügige, auf einzelne Organe, z. B. die Haut, den Darm, die Pleura beschränkte Blutaustritte, ab und an auch eine leichtere Nabelblutung, daneben aber puriforme Schmelzung der Nabelvenenthromben und Icterus sich nachweisen lassen und stelle einem solchen, mit der typischen Septicämie wohl vereinbaren Befund die ganz geringen, gewissen Formen des abortiven Scorbuts zukommenden Veränderungen gegenüber,

um nur an einem Beispiel zu zeigen, wie verwickelt die Fragen in praxi werden können. Anderseits scheint, gerade wie bei der Purpura variolosa die Variola, so bei der Lues haemorrhagica congenita neben dem Scorbut die Lues ohne Grund des Oefteren angenommen zu werden, wie dies die folgenden Beispiele zeigen mögen.

Bärensprung. Eine im fünften Monat schwangere, mit Angina und breiten Condylomen ad anum et labia majora behaftete und hiervon geheilte Handarbeiterin gebar am normalen Ende der Schwangerschaft, am 17. März 1862, ein $6^3/_4$ Pfund schweres, 19 Zoll langes Mädchen, dass am ganzen Körper eine „wachsartige Blässe", aber keinen Ausschlag zeigte. Am zweiten Tage wurde es von der Mutter geschlagen, worauf eine Blutung aus der Nabelschnur entstand, die sich mehrmals wiederholte, so dass eine Naht angelegt werden musste. 48 Stunden nach der Geburt entstand am Trochanter ein blauer Fleck, später bildeten sich an verschiedenen Stellen Ecchymosen. Einige besonders grosse Flecke derart sassen am rechten Scheitelbein, andere an den Schultern, den Händen, der inneren Fläche des Oberarms, an der Brust, und ein besonders grosser nahm die linke Wange ein, die in ihrer ganzen Dicke zugleich hart und angeschwollen erscheint. Das Kind starb acht Tage alt. Aus dem Sectionsprotocoll hebe ich hervor: Ziemlich gut genährtes Kind, bei dem sich die blauen Flecke beim Einschneiden als hämorrhagische Infiltrationen erweisen. In der Nabelvene ein ziemlich fester, dunkelrother Thrombus, in der rechten Nabelarterie eine graue, ziemlich consistente Masse, während die linke einen röthlichen Brei enthält, die Enden der Rippenknorpel aufgetrieben, Thymus vergrössert, innen eine grosse, mit weichem Blutgerinnsel erfüllte Höhle. Beide Nieren ausserordentlich gross, mit schwachen Harnsäureinfarcten, in den Markkegeln einzelne Ecchymosen.

Bärensprung. Eine von einem syphilitischen Manne geschwängerte und gleichfalls inficirte Person, die im sechsten Monate der Schwangerschaft mit einer indurirten Narbe aufgenommen und alsbald von Syphilis maculosa und Angina befallen wurde, gebar ein anscheinend achtmonatliches, $3^1/_2$ Pfund schweres und $14^1/_2$ Zoll langes Kind, das frei von Ausschlägen, aber schwächlich war und einen Tag nach der Geburt starb. Aus dem Sectionsprotocoll ist hervorzuheben: Kleines cyanotisches Kind mit wenig entwickeltem Unterhautfettgewebe, Nabelgefässe gut zusammengezogen, ohne Thromben, schwach rachitische Linie an den Rippenenden. Herz stark contrahirt, starr, mit reichlichen Ecchymosirungen an der äusseren Fläche, der rechte Ventrikel sehr hypertrophisch, an der Mitralis kleine Ecchymosen. Lungen schwach lufthaltig, mit starken ecchymotischen Flecken, links der untere Lappen schwarzroth. Nebennieren gross, mit Ecchymosen besetzt. Auf dem Scheitel, besonders rechts, eine fast bis zum Orbitalrande reichende Kopfgeschwulst. Aus der Mittelgrube des Schädels entleert sich beim Oeffnen ein grosser Blutklumpen. An den verschiedensten Stellen der Hirnsubstanz geronnene, zum Theil kirschkerngrosse Blutklumpen und Ecchymosen, in den Ventrikeln flüssiges Blut.

Indessen beziehen sich solche Bedenken, welche ich beliebig vermehren könnte, nur auf die Diagnose und auf in einschlägigen Fällen nothwendige Scheidungen und Beschränkungen, keinesfalls auf die Thatsache, dass der Scorbut die Neigung verräth, wie im gesunden, so auch im bereits anderweitig kranken Organismus sich einzunisten.

IV.

Aetiologie.

Capitel XII.

§. 94. Durch das letzte Jahrhundert geht das Bestreben, als Ursache des Scorbuts Verkehrtheiten der Ernährung, indessen Verkehrtheiten nur einer ganz bestimmten, beschränkten Art nachzuweisen. In der Menge der aufgenommenen Nahrungsmittel, in ihrer Schwerverdaulichkeit und namentlich in dem Verhältniss, in welchem ihre Bestandtheile mit einander gemischt sind, sollte das fehlerhafte Princip liegen; als letzteres Beimengungen von Substanzen, welche der Nahrung als solcher fremd sind, oder die faulige Zersetzung der Lebensmittel zu bezeichnen, ist bislang nur einer Minorität in den Sinn gekommen. Und da nicht gerade die Specialisten auf dem Gebiete der Ernährung sich der ersteren Anschauung bemächtigten, ist sie bei Weitem nicht in dem denkbar möglichen Masse variirt worden.

Soweit ich sehe, wären nur etwa die folgenden Annahmen zu widerlegen.

§. 95. Einzelne dachten an Hungerzustände, überhaupt an eine zu dem Kräfteverbrauch und zu etwa geleisteten körperlichen Anstrengungen in keinem Verhältniss stehende quantitativ ungenügende Ernährung[1]), wie diese unter der ärmeren, arbeitenden Volksclasse zur Zeit von Belagerungen, Misswachs, Seuchen und anderen Nothständen sich wohl einfinden. Hirsch[2]) führt solcher, mit diesen Ansnahmezuständen gleichzeitig beobachteter Scorbutepidemieen eine ganze Reihe an, wiederlegt aber selbst die Gesetzmässigkeit des Abhängigkeitsverhältnisses beider, indem er darauf hinweist, dass die eigentlich grossen, berühmt gewordenen Hungerseuchen niemals zu Scorbutepidemieen sich ausgestaltet hätten und dass unendlich häufig, zu Wasser und zu Lande, unter Freilebenden und in geschlossenen Räumlichkeiten Scorbut auch ohne den erschwerenden Umstand des Nahrungsmangels aufgetreten sei. Die classischen Versuche Bidder's und Schmidt's und die letzthin bei den professionellen Hungerern gemachten Erfahrungen sprechen in gleichem Sinne. Und wollte man einwenden, es sei etwas Anderes, schnell oder langsam und allmählich zu verhungern, so müsste ich auf die zeitweilig genesenden Dysenterischen verweisen, deren Darmschleimhaut während der Krankheit in grösseren Fetzen sich losstiess. Viele derselben sterben den langsamen Hungertod, aber ohne Zeichen von Scorbut. Der Hunger wird also beim Scorbut wohl die gleiche Rolle spielen, wie beim Hungertyphus und bei anderen epidemischen Krankheiten.

§. 96. Weit mehr Anhänger zählt indessen die Hypothese, dass nicht die quantitativ, sondern jene qualitativ unzureichende Art der Ernährung zum Scorbut führe, bei welcher der eine oder andere Hauptbestandtheil der Kost, die Kohlehydrate, Fette, Eiweisse oder Salze in zu geringer Menge vorhanden sind.

---

[1]) w. Swieten, Comment. in Börhav. aphor. 1755. 2. Aufl. Bd. III. S. 617. Canstatt, Spec. Pathol. und Therapie 1847. 2. Aufl. Bd. II. S. 991; Villemin.

[2]) Histor. geograph. Pathol. 1883. 2. Aufl. II. Abthlg. S. 381.

Es haben da zunächt die frischen Gemüse herhalten müssen. Auf sie warf nach w. Swieten Comment. III. S. 594 zuerst Cocchi den Verdacht, als er den Scorbut nach langer Enthaltung von Gemüsen auftreten, indess in kurzer Zeit auf eine vegetabilische Diät hin wieder verschwinden sah, modo nondum viscera exesa fuissent et destructa per pessimam diuturi jam scorbuti acrimoniam [1]. Indessen war es erst Bachstrom [2]) vorbehalten, diese Auffassung populär zu machen. Er schreibt auf Grund seiner während der Belagerung von Thorn gemachten Erfahrungen, 1703: Probe itaque pensitatis omnibus circumstantiis, quas superius in historia et cura hujus morbi narravimus, imo pluribus aliis quas hic ob brevitatem omittimus, concludendum nobis esse videtur: causam veram et proximam scorbuti nullam aliam esse, quam abstinentiam diuturniorem a quocunque genere recentium vegetabilium, sive illa climatis indoli, sive coactioni et necessitati, sive neglectui sit tribuenda.

Hirsch [3]) sucht dieser Behauptung die Wucht eines Dogmas dadurch zu verschaffen, dass er ein halbes Hundert Bachstrom gleichgesinnter Autoren anführt, während die Neueren Hirsch's Citate einfach copiren, da es doch so gar keine Schwierigkeit macht, sie durch originale und gleichlautende Zeugnisse beliebig zu vermehren. Auf solchen Wegen wird aber die Wahrheit nicht gefunden. Sammelte auf ihnen doch bereits Villemin [4]) womöglich noch erdrückenderes Beweismaterial einerseits über Scorbutepidemieen, welche trotz Ueberflusses an jeglicher Nahrung wütheten, anderseits über das Ausbleiben von Seuchen unter Verhältnissen, in welchen Gemüsemangel, überhaupt Entbehrungen aller Art die ständig wiederkehrende Erscheinung bildeten [5]). Es ist also von den Anhängern Bachstrom's viel zu einseitig beobachtet, vor Allem ausser Acht gelassen worden, wie unendlich viele andere Schädlichkeiten neben schlechter Verproviantirung mit Grünwerk an

---

[1]) Es bringt übrigens die lange Enthaltung von vegetabilischer Nahrung auch mit der Pest und anderen bei Belagerungen, Lagerübungen und langwierigen Seefahrten hereinbrechenden Infectionskrankheiten in Verbindung; zeigt also zu welchen Consequenzen diese Theorie führt.

[2]) Obs. circa scorbutum ejusque indolem, Leydä 1734.

[3]) S. 383—389.

[4]) Bullet. de l'acad. de méd. par Béclard et Roger, 2 sér. t. III. 1874. S. 709—731, 752.

[5]) Oft sind derartige Zeugnisse mindestens so charakteristisch, wie die Beweisführungen Klein's, dem wir eine ausgezeichnete Arbeit über den Scorbut in der österreichischen Armee verdanken (Militärarzt 1885. Nr. 18). Er sagt: „Gegen die Annahme des Mangels an frischen Gemüsen als wesentlicher Ursache des Scorbuts spricht die Thatsache, dass 1879, als alle Theile des Occupationsgebietes (Bosnien, Herzegowina und angrenzende Theile Kroatiens) von einer furchtbaren Scorbutepidemie (46 Proc. des Truppenstandes) heimgesucht wurden, bei den am weitesten südlich gelegenen, daher am schlechtesten verpflegten Truppentheilen, nur ein einziger Scorbutfall vorkam. Wir hatten dort das ganze Jahr hindurch keinerlei Gemüse, überhaupt vegetabilische Nahrungsmittel gesehen. Selbst das Fleisch war von geringerer Qualität als sonst wo und dennoch zeigte sich bei zwei ganzen Regimentern nur ein einziger Scorbutfall.

Wäre der Mangel an frischen Vegetabilien die veranlassende Ursache des Scorbuts, so wäre in diesen Landestheilen schon längst die ganze Bevölkerung ausgestorben, da die Vegetabilien überhaupt, selbst die Kartoffeln dort nur ausnahmsweise gegessen werden. Kren, Kraut etc. ist nur selten und nur um sehr theures Geld zu bekommen.

Im Jahre 1873, als im grössten Theil der Monarchie der Scorbut epidemisch unter den Truppen herrschte, selbst in Tirol bis zu 4 Proc. des Verpflegungsstandes (das einzige Mal in 10 Jahren) sich erhob, wird von den Sanitätschefs übereinstimmend darauf hingewiesen, dass, da die Soldaten überall genügend Gemüse bekommen haben, die Annahme, dass der Mangel an vegetabilischer Nahrung die eigentliche Ursache des Scorbuts sei, als ungerechtfertigt bezeichnet werden muss.

Auch im Jahre 1874 herrschte in den meisten Gegenden der Monarchie Scorbut epidemisch und nicht von einem einzigen Sanitätschef wurde in seinem Bericht der Mangel an vegetabilischer Nahrung als Ursache des Scorbuts erwähnt. Insbesondere in Budapest, wo die Scorbutepidemie in diesem Jahre furchtbar wüthete, wurde mit der grössten Wachsamkeit und Strenge Alles durchgeführt, was die Prophylaxe zur Verhinderung des Scorbuts überhaupt vorschreibt (viel

jenen Orten aufzutauchen pflegen, an welchen, wie in belagerten Festungen, alten Kasernen, Findelhäusern u. s. w. neben andern Seuchen auch der Scorbut die Geissel der Insassen bilden. Wenigstens ein Beispiel diene zur Erläuterung. Bachstrom selbst giebt an, die Thorner hätten eine andere Meinung als er selbst gehabt und geglaubt, das Stroh, welches sie statt eines Siebes unter das gekochte Bier legten, als vorzüglichste Ursache des Scorbuts beschuldigen zu müssen; denn weil es ihnen an demselben fehlte, so hätten sie es oft wieder getrocknet, damit sie es zu mehreren Abkochungen brauchen konnten. Dadurch solle das Getränk sehr verdorben worden sein. Ein Uebriges, das Uebel zu vermehren, hätten die (schlecht?) eingesalzenen und geräucherten Speisen gethan.

Bachstrom und seine ersten Anhänger haben über die feineren Beziehungen zwischen Gemüsemangel und Auftreten des Scorbuts sich nicht viel Kopfzerbrechens gemacht, diese Frage vielmehr den Jüngeren überlassen, deren einige das Bestimmende in ihr in dem Ausfall von Pflanzensäuren (Cantani) suchen, während andere, an ihrer Spitze Garrod [1]) den Mangel an Kali, speciell an leicht assimilirbarem kohlensauren und pflanzensauren Kali als den schädlichen Factor ansehen.

Garrod fand die Insassen gewisser englischer Arbeits- und Strafhäuser so lange in relativem Wohlbefinden, als ihnen, den Männern 186, den Frauen 181 Gran Kali wöchentlich verabreicht wurden, dagegen scorbutische Affectionen, als, bei Theuerung der Kartoffeln, diese durch eine äquivalente Quantität Reis ersetzt und mit letzterem nur 51 resp. 46 Gran Kali eingeführt wurden. Aehnlich beurtheilt Garrod die Matrosenkost, deren Kaligehalt er für den Fall, dass nur durch längere Einwirkung von Kochsalz veränderte Fleischrationen und daneben kaliarme Mehlsorten nebst Erbsen zur Ernährung dienen, auf etwa 90 Gran, also auf die Hälfte der wöchentlich von den Gefangenen eingenommenen Menge berechnet wissen möchte. Als Garrod dann diejenigen Nahrungsmittel, bei deren Gebrauch der Scorbut häufig ist und diejenigen, welche seine Heilung begünstigen, analysirte, fand er die ersteren arm, die letzteren reich an kohlensaurem Kali, wie die folgenden Zahlen ergeben. In Gran ausgedrückt und auf die Unze berechnet, enthielten kohlensaures Kali:

Grössere gekochte Kartoffeln	1,875
Kleinere rohe Kartoffeln	1,310
Gekochte, vorher geschälte kleine Kartoffeln	0,529
Limonensaft	0,852
Citronensaft	0,846
Hammelfleisch	0,673
Ochsenfleisch	0,599
Pöckelfleisch	0,572
Erbsen	0,529
Stark gesalzenes Pöckelfleisch	0,394
Zwiebeln	0,333
Weizenbrod	0,258
Hafermehl	0,054
Reiss	0,010

Auf Grund der verminderten Zufuhr von Kali — so schliesst in genauerer Ausführung als Garrod Immermann [2]) — muss die normale Widerstandsfähigkeit der Gewebe leiden, bei weiterer Dauer des Kalihungers auch die Neubildung der Gewebselemente „eine Hemmung erfahren“, namentlich sofern es sich um die auf das Kali so sehr angewiesenen Muskeln und rothen Blutkörper handelt. Die letzteren dürften in einem solchen Falle unter Anderem auch die Capillarwände nicht mehr genügend ernähren, also den Austritt des Blutes in die Gewebe nicht hindern können. Demnach wäre nicht die Anwesenheit zu geringer Mengen

---

frische Vegetabilien, Kren, saure Speisen) und dennoch nahm die Epidemie an In- und Extensität unaufhaltsam bis zu ihrem Höhepunkt zu.“

„Die Thatsache, dass sich Blut und Harn Scorbutkranker durch eine Verringerung der Kalisalze auszeichnet, ist für die Aetiologie des Scorbuts ebenso wenig zu verwerthen, wie z. B. hochgradige Verminderung von Chloralkalien im Urin bei Lungenentzündung für die Aetiologie dieser Krankheit. Beidemal liegen Folgen, nicht Ursachen vor.“

[1]) London and. Edinburgh Monthly Journal, Januar 1848.

[2]) Ziemssen's Handb. d. allg. Ernährungsstörungen II. Hälfte. 1876. S. 631. 2. Aufl. 1879. XIII. 2. Hälfte S. 697.

Kali in der circulirenden Säftemasse, sondern erst die consecutive Kaliarmuth der Gewebe selbst die krankmachende Ursache. Ja man könne weiter gehen und diese Kaliarmuth der Gewebe auch im Falle reichlicher Pflanzennahrung supponiren, wenn 1. Darmkatarrhe die Resorption selbst der leicht resorbirbaren Kalisalze hindern, oder wenn 2. verminderte „trophische Energieen" der Gewebszellen vorliegen, in Folge deren sie das bereits im Blute kreisende Kali nicht zu assimiliren vermögen.

Cantani[1]) räth noch mehr als Immermann und erwähnt in einem, wie ein Repetitorium der Lehre vom Stoffwechsel nicht wie eine Untersuchung über die Aetiologie des Scorbuts sich lesenden Exposé als Ursachen der Krankheit das Fehlen nicht nur eines, sondern fast aller, jedenfalls der wesentlichen mineralischen Stoffe in der Kost, mit der Klausel jedoch, dass in seltenen Fällen der gleiche Effect auch noch durch andere Anomalieen z. B. Eiweissmangel erzielt werden könne.

Es fällt nicht schwer, die Unhaltbarkeit aller dieser Schlüsse zu beweisen.

Denn wir besitzen über die Folgen mangelnder Zufuhr zunächst aller, oder fast aller Nährsalze beim erwachsenen Thier eine einwurfsfreie Untersuchung von Forster[2]), deren Verwendbarkeit für den Menschen von berufener Seite kaum beanstandet werden dürfte. Wenn nämlich an Hunde ein reichliches, aber möglichst salzfreies Gemenge von Rückständen des Fleischextractes (sie bestehen wesentlich aus in Wasser unlöslichem Fleischalbumin und Fleischfibrin mit Spuren von phosphorsaurem Kali) sammt Fett und Stärkemehl verfüttert wird, so kommt es zwar allmählig zu krankhaften Erscheinungen im Bereich des Nerven- und Muskelsystems, wie zu Stumpfsinn, Muskelschwäche, Parese der hinteren Extremität, weiterhin selbst zu Convulsionen und Wuthanfällen, aber niemals zu irgend welchen Blutungen oder zu scorbutischen Prozessen.

Und dass die letzteren auch nach der Entziehung oder mangelhaften Zufuhr allein der Kalisalze nicht auftreten, lehren gewisse Versuche Kemmerich's[2]). Er laugte fein gehacktes mageres Pferdefleisch mit viel kaltem Wasser aus, welches er allmählig bis zum Sieden erhitzte und mehrere Stunden darin erhielt. Dann goss er die Fleischbrühe ab, versetzte den Rückstand abermals mit Wasser und presste ihn von Neuem nach mehrstündigem Kochen ab. Wurde diese Procedur zum dritten Male wiederholt, so hatte der Fleischrückstand keinen Geschmack mehr, einen höchst schwachen Geruch und enthielt von allen Salzen nur noch phosphorsaures Kali zu etwa dem vierten Theil der gewöhnlichen Menge. Ein noch wachsendes Versuchsthier, welchem neben dem ausgelaugten Fleisch und dem nöthigen Wasser nur noch Kochsalz gegeben wurde, nahm zwar etwas an Körpergewicht zu, gerieth aber in den kläglichsten Zustand; es konnte kaum gehen, lag meist theilnahmlos im Winkel und frass nur ungern, zeigte also wiederum eine ins Krankhafte schlagende Entwickelung wesentlich des Nerven- und Muskelsystems, nichts dem Scorbut Aehnliches. Als aber Kemmerich zu den Fleischrückständen ohne Chlornatrium allein die phosphorsauren und Chlorverbindungen des Kali in demselben Masse hinzusetzte, als ihnen durch das Kochen entzogen worden waren (auf 500,0 bis 4 Proc. feste Salze), entwickelte sich das Thier durchaus gut, blieb munter und setzte ausserordentlich kräftige Muskeln freilich ohne viel Fett an, zum Beweise, dass die kohlensauren Verbindungen des Kali, ganz entgegen den Behauptungen der Anhänger Garrod's, ohne Schaden für die Widerstandsfähigkeit der Gefässwände ausfallen und durch Chlor- und phosphorsaure Verbindungen ersetzt werden können.

Verhältnisse also, in deren Gefolge Scorbut sich entwickelt, ergeben sich weder aus der Entziehung eines leicht oder schwer aufnehmbaren Kalisalzes, noch aus dem Fehlen aller kalihaltigen Bestandtheile der Kost, noch endlich aus der Abwesenheit aller Salze in Nährstoffgemengen.

Ueberhaupt haben diejenigen, welche mit einem Nährsalz so wunderbare Beziehungen verknüpfen, die Pflicht, für die absolute Zuverlässigkeit der Garrodschen Zahlen Beweise zu bringen. Garrod zog aber offenbar nur einige wenige Sorten desselben Gemüses, derselben Wurzel- und Halmfrucht in Betracht, da doch jeder Landwirth weiss, wie ausserordentlich der Gehalt solcher Producte nicht nur an Nährsalzen, sondern auch an Eiweiss, Fetten u. s. w. je nach den so sehr verschiedenen Bedingungen schwankt, unter denen sie gewonnen werden.

---

[1]) Spec. Pathol. und Ther. der Stoffwechselkrankh.; Klinische Vorträge Bd. IV. Rachitis und Scorbut; Deutsch. Uebersetzg., Leipzig 1884. S. 114—164.

[2]) Arch. f. d. ges. Physiologie II. 1869. S. 72 ff.

Auch sei an die geringen Salz-Unterschiede seiner angeblich antiscorbutischen und im Gegensatz dazu scorbuterzeugenden Nährmittel hingewiesen. Zum Beispiel enthielten kleine, in ihren vielgerühmten scorbutunterdrückenden Eigenschaften doch von grossen sich gar nicht unterscheidende Kartoffeln, nachdem sie geschält und gekocht, also in der fast ausschliesslich in Betracht kommenden Weise zubereitet waren, 0,529 Gran kohlensaures Kali, die so sehr verpönten Erbsen aber ebenfalls 0,529 Kali und in ähnlicher Weise Weizenbrod 0,258 gegenüber Zwiebeln, einem bekanntlich vielfach im Scorbut verwendeten Medicament 0,333. Aus solchen kleinen Differenzen die formidabelsten Wirkungen abzuleiten ist um so befremdlicher, als die Gesammtasche der in Sachen des Scorbuts so gering angeschlagenen Leguminosen mehr wie jene der Wurzelgewächse ausmacht, als das phosphorsaure Kali der Leguminosen nach Einigen das kohlensaure Kali der Gemüse procentisch übertrifft, als Garrod den Gehalt der letzteren an phosphorsaurem und Chlorkali vielleicht gar nicht in Betracht zog, als endlich der Streit, ob phosphorsaures oder kohlensaures Kali das Zuträglichere sei, desswegen ein müssiger ist, weil das Kali aller Früchte und Feldgewächse möglicherweise nicht an die genannten Säuren, sondern an Eiweisse gebunden mit den Gewebszellen in Berührung kommt.

Der Nutzen der Kalitherapie im Scorbut, auf welchen zu Garrod's Gunsten bisweilen verwiesen wird, ist ein ganz illusorischer, viel begründeter hingegen die Thatsache des Ausbleibens scorbutischer Zufälle in Krankheiten, während welcher, nach Zerstörung der rothen Blutkörper, Kali in relativ grossen Mengen den Körper verlässt.

Und wenn Garrod behauptet, der Scorbut sei gerade da zu Hause, wo statt der frischen Gemüse Wurzelgewächse, namentlich Kartoffeln, nur Leguminosen und Salzfleisch genossen werden, so stehen dem die tausendfachen Scorbuterkrankungen Gesunder, regelmässig Verpflegter, zum andern die glatt abgelaufenen Seeexpeditionen gegenüber, während welcher gesalzenes Fleisch, Mehl und Hülsenfrüchte die ausschliessliche Nahrung bildeten.

§. 97. Aehnlich wie die Nährsalze sind auch die Eiweisse, Kohlehydrate und Fette mit dem Scorbut in Verbindung gebracht werden. Seine Abhängigkeit von ungenügender Zufuhr des Eiweisses und der Kohlehydrate behaupten in der Neuzeit u. A. Delpech[1]) und Cantani, während in gleichem Sinne über die Schädlichkeit der Fettentziehung auf Grund seiner Erfahrungen in Rumänien namentlich Felix[2]), wie folgt, sich äussert. Im Centralgefängniss zu Bukarest tritt, genau wie in einzelnen Kasernen Kronstadts der Scorbut nur im Anschluss an die grossen Fasten auf, während welcher die Kost der Insassen zwar alle Formen der Kalisalze in mehr als genügender Menge enthält, da sie fast ausschliesslich aus Erbsen, Linsen, Bohnen, frischem und gesäuertem Gemüse und Weizenbrod besteht, mit Fetten jedoch nicht versehen werden darf. Aehnlich ist es auch bei den rumänischen Soldaten, deren tägliche Fettration in dieser Zeit statt der normalen von circa 60,0 im günstigsten Falle 24,62 ausmacht. Oele und Leberthran sollen bei diesen Leuten die Krankheit nicht nur schnell heilen, sondern, zeitig gegeben, überhaupt verhüten. Unter der freien Bevölkerung Rumäniens, selbst der ärmsten, welche die Fastengebote sehr strenge durchführt, zeigt sich hingegen der Scorbut nur sehr selten, weil statt Brod in Wasser gesottenes Maismehl genossen wird. Mais enthält 5½ bis 9¼ Proc. Fett. Der erwachsene Mann geniesst aber 350—500,0 solchen Mehles am Tage, und führt daher, mit Hinzunahme der Hülsenfrüchte, eine beinahe genügende Fettmenge in den Organismus. Ich habe diese Felix'sche Auffassung etwas ausführlicher mitgetheilt, weil sie selbst Specialisten auf dem Gebiete der Ernährungsfragen (z. B. Forster[3]), plausibel erschienen ist, müsste im Uebrigen aber allbekannte Thatsachen dieses Gebietes wiederholen, wenn ich ausführen wollte, dass in Folge des Ausfalles der genannten Nahrungsmittel zwar Störungen verschiedener Art, vor Allem im Magen und Darm, niemals aber scorbutische Erscheinungen auftreten können. Auch experimentell an Menschen gewonnene Erfahrungen sprechen in diesem Sinne, wie ich in den Lehrbüchern über Physiologie und Stoffwechselvorgänge, z. B. auch in der neuesten sehr handlichen Arbeit über diese Gegenstände von Munk und Uffelmann[4]) nachzulesen bitte.

---

[1]) Annal. d'hygiène publ. et de méd. lég. 1871. Bd. XXXV. 2 sér. S. 297.
[2]) Deutsche V.-J.-Schr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1871. III. S. 111.
[3]) Handb. d. Hygiene Bd. I. Thl. I. S. 68.
[4]) Ernährung des gesund. und krank. Menschen, Wien und Leipzig 1887. Kühn S. 174.

§. 98. Wurde bisher die Mangelhaftigkeit der Ernährung in dem Sinne betont, dass ein oder der andere Bestandtheil der Nahrung dem Körper in nicht genügender Menge zukam, so wäre nunmehr als auf eine weitere für möglich gehaltene Ursache des Scorbuts auf das Vorwiegen einer bestimmten, in mässiger Quantität übrigens nothwendigen und an sich nicht bedenklichen Substanz in der Kost hinzuweisen.

So sollte es mit dem Kochsalz [1]) sich verhalten, welches bis vor wenigen Decennien unter Verhältnissen, unter welchen der Scorbut besonders häufig der ungebetene Gast war, reichlich genossen werden musste — auf lange dauernden und beschwerlichen Seereisen nämlich, auf welchen neben groben Vegetabilien und Cerealien Pöckelfleisch und gesalzener Speck den ausschliesslichen Proviant der Schiffsmannschaft zu bilden pflegten.

Man hat von den in dieser Zeit gewöhnlichen Durchschnittsverhältnissen z. B. von den Verpflegungsnormen der englischen Kriegsmarine [2]) auszugehen, wenn man über diesen ätiologischen Factor ein Urtheil sich bilden will. Ein Matrose der englischen Flotte bekam zu Anfang dieses Jahrhunderts täglich 1 Pfund Zwieback, ½ Pfund zu Speck- oder Rosinenpudding verbackenen Weizenmehls, Hafergrütze, Butter, Käse, Bier, Wein oder Branntwein und wöchentlich je 2 Pfund eingesalzenes Rind- und Schweinefleisch neben geringen Mengen getrockneten oder gesalzenen Fisches und eingelegten Fleisches. Betrug also die Wochenration des Mannes an gesalzenem Fleisch und Fisch 2500,0 und deren Kochsalzgehalt 5 Proc., so hatte er mit täglich 357,0 Fleisch circa 16,5 Chlornatrium zu überwinden. Wenn es irgend anging, wurde das Fleisch vor dem Genuss gewässert, oder auch in Essig präparirt, so dass wenigstens die Hauptmahlzeit durchschnittlich nicht zu gesalzen schmeckte, im Gegentheil Tags über das Bedürfniss nach weiteren Salzmengen sich regte, dem dann auch reglementsmässig durch eine besondere Salzportion genügt wurde. Freilich enthielt also die Seekost reichlich, aber kaum in krank machender Menge Kochsalz. Vielmehr haben sich die Leute in der Lage der Besucher etwa Kissingens [3]) befunden oder, um die Dinge pharmakologisch auszudrücken, neben der für jeden Menschen nothwendigen Portion noch mittlere Gaben von Kochsalz als vielleicht nicht immer unliebsame Zugabe in den Kauf bekommen. Einem solchen Plus aber andere als die Verdauung und den Stoffwechsel beschleunigende Eigenschaften zuzuerkennen, geht namentlich bei schwer in Wind und Wetter arbeitenden Leuten nicht an. Und sollten gleichwohl unter besonderen Umständen z. B. beim Ersatz des Trinkwassers durch Seewasser die grossen, toxischen Dosen Salz zeitweilig zur Verwendung gekommen und so locale Wirkungen kleiner, aber lange Zeit genommener Mengen gesteigert worden sein, so konnten daraus früher nur dieselben Störungen wie heute sich entwickeln — Darmkatarrhe mit geringfügigen Ecchymosirungen der Darmschleimhaut [4]), nicht scorbutische Blutungen.

Vielfach wird auf Prussack [5]) hingewiesen, dem es „scorbutähnliche" Blutungen in den Organen und im Mesenterium vom Frosch und Kaninchen zu erzeugen gelang, als er 10 Proc. Kochsalzlösungen in die Lymphsäcke und Venen einführte, oder die Thiere in sehr concentrirte Kochsalzlösungen setzte. Es ist unnöthig auf die Finesse Cohnheim's einzugehen und dem Experiment die Beweiskraft desswegen abzusprechen, weil ab und an unter den Fröschen eine Art hämorrhagischer Diathese oder Sepsis mit Blutungen auch spontan Platz greift. Der Versuch Prussack's besteht zu Recht, leistet also etwas Aehnliches, wie unter Umständen Jod, Chloroform, Perubalsam und vor Allem das Schlangengift — die Diapedese rother Blutkörper durch heile Gefässe in Folge einer bestimmten chemischen Beimengung zum Blut. Niemand nennt aber solche Blutungen scorbutische, sondern Arzneiexantheme resp. eine Purpura in Folge von Wirkungen noch unbekannter alkaloidartiger Excrete. Beim Scorbut ist der Mechanismus der Blutungen sicher insofern ein ähnlicher, als ebenfalls chemische Körper sie einleiten. Aber letztere dürfen ebenso wenig mit dem Chlornatrium und Schlangengift wie die Ptomatine des Tetanus mit dem Strychnin identificirt werden. Si duo faciunt idem non sunt idem.

---

[1]) Beispiele bei Lind, Hirsch, Immermann, Ducheck S. 284; Villemin S. 703 (hier auch weitere Literatur); Petrone, Nuova teoria infettiva miasmatica dello Scorbuto, Bologna 1881. S. 12 ff.

[2]) Lind S. 123 ff.

[3]) Valentiner, Allg. und sp. Balneotherapie 1876. S. 160, 176 etc.

[4]) Munk und Uffelmann S. 93, 141 u. s. w.; die Lehrbücher der Heilmittellehre, auch Lessing, pract. Arzneimittellehre 1863. S. 246.

[5]) Wien. acad. Sitzungsberichte, Mathem.-naturw. Cl., II. Abthlg. LVI. 13—23.

Entsteht also Scorbut unter dem Genuss gesalzenen Fleisches und sollte eine andere ihn verursachende Schädlichkeit absolut unfindbar sein, so dürfte der Accent mehr auf den verdorbenen Zustand als auf den Kochsalzgehalt, in zweiter Linie darauf zu legen sein, dass namentlich älteres Pöckelfleisch in Folge seines geringen Nährwerthes, seiner geringen Verdaulichkeit und Schmackhaftigkeit schliesslich zu Darmkatarrh, also zu einer den Einbruch des Scorbuts erleichternden Complication führt. In diesem Sinn haben sich viele der erfahrenen Praktiker, zuerst und am präcisesten wohl Lind[1]) ausgesprochen, aus dessen sehr lesenswerthen, von fast allen Späteren benutzten, aber nirgends citirten Schlussfolgerungen ich, Raummangels wegen, nur die letzten Sätze hier beifüge. „Auch haben die Effluvia dieses Elementes (des Meerwassers) keine Kraft, den Scharbock hervorzubringen, sintemalen wenig Arbeitsleute so gesund sind, als die, so Seesalz aus dem Seewasser machen und bei dem Trocknen und Reinigen dieses Salzes den warmen Dünsten beständig ausgesetzt sind. Man hat gleichfalls bemerkt, dass diejenigen, die in Polen Tag und Nacht in den Salzgruben arbeiten und sogar darinne wohnen, dem Scharbock nicht im Geringsten unterworfen sind; sie zeichnen sich im Gegentheil durch die Gesundheit und Stärke ihres Körpers aus." Im Anschluss hieran wäre noch an die breiten Volksschichten zu erinnern, welche Fleisch und Fisch nur oder fast nur in gesalzener Form geniessen, ohne scorbutisch zu werden.

§. 99. Würde die Sache derjenigen, welche im Scorbut eine Ernährungsstörung sehen, so fest begründet sein, als zu glauben verlangt wird, so wäre nicht zu verstehen, warum neben den bisher angeführten ätiologischen Momenten noch andere, zum Theil ähnliche, als die bei der Entstehung des Scorbuts allein massgebenden gepriesen werden. Solcher giebt es eine ganze Reihe. Zunächst einige, die gewiss nicht ernst zu nehmen sind — übermässiger Genuss von Tabak[2]), Thee[3]), Zucker[4]), Spirituosen[5]), von gewissen Wasservögeln und Seefischen[6]), die Faulheit, der Winterschlaf[7]), im Gegensatz dazu die Strapazen u. A. m. Dann Besonderheiten, als deren Gemeinsames die Einförmigkeit, Eintönigkeit und das tägliche Einerlei der Nahrung kurz bezeichnet werden könnte.

Delpech[8]). Ein Weinhändler, der stets frisches Fleisch genoss und reich besetzte Tafel hielt, hatte seit Beginn der Belagerung von Paris die Vegetabilien ganz von seinem Tisch entfernt und wurde scorbutisch.

Kade[9]) erwähnt einen jungen kräftigen Mann der besten Gesellschaftsklassen, welcher dadurch scorbutisch wurde, dass er während 6 Wochen Pferde zuritt und, um an Körpergewicht zu verlieren, fast gar kein Brod, sondern ausschliesslich Fleisch und Porter genoss, wobei er 10 Pfund an Gewicht einbüsste.

Revillout's[10]) 52j. Scorbutischer lebte fast ausschliesslich von Pflanzenkost und lief viel umher.

Amburger[11]) sah den Scorbut bei reich lebenden Damen, welche aus Caprice ihre Kost ganz einseitig z. B. mit Chocolade durchführten, ein ander Mal bei einem jungen Herrn, dessen fixe Idee es war, einige Zeit neben wenig Brod nur Fleisch zu geniessen.

Hier wäre denn auch noch an die bereits erwähnten Verpflegungsverhältnisse auf der See, in Gefängnissen und Armenhäusern zu erinnern, während welcher grobe Vegetabilien und Cerealien ohne Abwechselung verwendet wurden.

---

1) S. 82—87.

2) Morb. polyrhizos et polymorphäus 1668: Harvey 1675: Levicaire, Gaz. méd. de Paris 1832.

3) Nitzsch 1747.

4) Willis 1667.

5) Ellis 1746.

6) Ronsseus 1564: vergl. eine ähnliche Blumenlese bei Villemin S. 681.

7) C. R. Hoffmann, Idealpathologie. Stuttgart 1834. — Einige Herren des Maria Magdalenenhospitals erzählten mir von scorbutisch gewordenen Feuerwehrleuten, welche, während einer der grossen Petersburger Ausstellungen als Wachmannschaft commandirt, den Tag mit Nichtsthun und Schlafen verbringen konnten, da Feuer sie nicht in Anspruch nahm.

8) Annal. d'hygiène publ. et de méd. lég. 1871. Bd. XXXV.

9) Petersb. med. W. 1864. VI. S. 40.

10) Gaz. hôp. 1877. Nr. 72.

11) Arch. f. klin. Med. 1881. Bd. XXIX. S. 123.

Man hat also den Begriff der Einseitigkeit sehr verschieden genommen und sollte bedenken, dass eine Ernährung ausschliesslich mit Fleisch, mit Fleisch und wenig Brod oder mit Zucker namentlich von besser Situirten kaum länger als einige Tage ertragen wird [1]), daher in die Kategorie der von den Kranken erfundenen Legenden gehört, falls uns von ihrer Durchführung durch Wochen und Monate erzählt wird, dass zum anderen die ausschliessliche Pflanzenkost, selbst wenn zu den gröbsten Vegetabilien gegriffen wird, schwer arbeitende kräftige Leute garnicht schädigt, oder aber in Folge der zu überwindenden grossen Volumina und in Folge nur unvollkommen möglicher Ausnutzung nach und nach Catarrhe und Inanition, niemals den Scorbut herbeiführt.

§. 100. Endlich habe ich mit ein Paar Worten über die Beweise mich zu verbreiten, welche man für die Abhängigkeit des Scorbuts und der Purpura vom Centralnervensystem vorbringen zu können gemeint hat.

Auf diesen Zusammenhang führten zunächst Mittheilungen [2]) über halbseitigen Scorbut, dann den Ausbruch desselben zur Zeit tiefer seelischer Niedergeschlagenheit [3]), wie sie bei aussichtslosem Kampf um's Dasein, bei Hungernden und bedrängten Belagerten, bei im Eise und dunklen Schiffsräumen Monate lang Eingeschlossenen u. A. beobachtet wird. Dazu kommen einige Erzählungen vom Ausbruch scorbutischer Exantheme im unmittelbarem Anschluss an heftigen Schreck. In der Purpurareihe aber werden namentlich die intermittirenden Fälle (S. 76) auf die Nerven bezogen, z. B. von Conty [4]), da er Hautblutungen 20 Mal hinter einander an verschiedenen Tagen, dann aber zum Theil innerhalb weniger Stunden und auch Koliken, Erbrechen, Darm- und Nasenbluten nur periodenweise sich einstellen sah. Die besondere Art der Darmstörungen (plötzliche Schmerzen, Erbrechen biliöser Massen, schwankender Puls) erinnerten ihn an die Bleikolik und an Charcot's gastrische Krisen, deren Grund nach diesem Autor ja in Reizungszuständen des plexus solaris und intraparietalis zu suchen ist, während er die Oedeme der Purpurakranken mit jenen bei der Ataxie beschriebenen vergleicht und die schnell und plötzlich einsetzenden Blutungen der Hämatidrose, einer angeblich ebenfalls rein nervösen Affection, ähnlich findet.

Mir scheint diese Beweisführung selbst dann auf Illusion zu beruhen, wenn solche nervöse Zufälle und die intermittirende Purpura in ihren Erscheinungen wirklich sich decken sollten, was ich übrigens aufs Bestimmteste bestreite. Denn Blutungen in Folge Nerveneinflusses sind immer nur geringen Umfangs, zierlichen Ecchymosen vergleichbar, in der Haut durchgängig halbseitig, beschränken sich übrigens, wie Conty selbst zugiebt, meist auf die Eingeweide, die Lungen, die Leber und den Darm. Sie und die Oedeme erfordern dann weiter einen bestimmten centralen Herd, welcher bekanntlich auch in den bestausgeprägten Fällen des Scorbuts und der Purpura nicht selten vermisst, wenigstens an den Stellen vermisst wird, die zerstört sein müssen, wenn es an der Peripherie bluten soll — in der medulla oblongata und im Halsmark. Endlich scheinen diese peripheren Blutungen

---

[1]) Munk und Uffelmann S. 32, dann 199, 215, 324 u. s. w.

[2]) Leudesdorf, Med. Centralztg. 1856. Nr. 80 u. 82. Text S. 5.

[3]) Geschichte der Nordpolexpeditionen von Costa, Philadelph. med. and surg. rep. 1881. 16. Novbr.

[4]) Gaz. hebdomadaire 1876. 2 sér. XIII. Nr. 36—40. Ueber Blutungen in ihrer Abhängigkeit vom Nervensystem: Chauffard, Transact. 1830. II. S. 134; Gendrin, Traité philosoph. de méd. prat. 1838; Hyde Salter, Med. Times and Gaz. 1856. I. S. 253; Parrot, Gaz. hebd. 1859. VI. Nr. 40—47; Chambers Lancet 1861. I. S. 207; A. v. Franque, Würzb. med. Zeitschr. 1863. IV; Meynert, Wien. med. Wochenbl. 1864. XX. Nr. 31; Brown-Séquard Lancet 1871. I. 1; Wickham Legg, Treat. on haemoph. 1872. S. 129 und Med. Times and Gaz. 1871. II; Charcot, Vulpian, Ollivier, Gaz. méd. de Paris 1873. S. 427; Nothnagel, Centralbl. f. med. W. 1874. Nr. 14; Cavalie, Bullet. de thérap. 1879. XCVI. S. 125. Februar; Finny British med. J. 1880. 29. März; Rigal, L'union méd. 1880. 5, 6, 7; Thiry, Presse méd. 1884. XXXVI. 35; Wolberg Przegl lekarski 1884. Nr. 16, 19, 25, 27, 29; Halbrecht, Presse méd. belge 1884. Nr. 16; Englisch, Haemorrhagia neuralgica, Wien. med. Bl. 1885. 24—26 und Wien, Bergmann u. Co. 1885; de Smet, Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 14. S. 289; Wernicke, Lehrb. d. Gehirnkrankh. II. S. 41, 56; Ewald, Klinik d. Magenkrankh. 2. Aufl. Bd. I. (Magenbl. nach Rückszerschneidung).

nach der Meinung gewiegter Beobachter nicht so sehr Ausdruck einer specifischen Energie des Centralnervensystems als vielmehr der an die Etablirung des centralen Herdes sich anschliessenden Erstickungserscheinungen zu sein. So schiebt denn auch Conty Alles auf den Sympathicus, auf dasjenige System, zu welchem die Kliniker so häufig die Zuflucht nehmen, wenn die ätiologischen Beziehungen dunkel und verwirrend sich gestalten. Die Geschichte der Strumacachexie [1]) aber hat ergeben, dass der Nerv, möge er, mechanisch und chemisch gereizt, was auch immer leisten, niemals die umfänglichen Blutungen der hämorrhagischen Diathesen, geschweige denn ihre anderen Erscheinungen einleiten kann.

Was unter Hilfe der Suggestion von Blutungen zu Stande gebracht wurde, verdient mit den scorbutischen ebenfalls nicht verglichen zu werden; denn es waren bisher nur leichte Nasenblutungen, Blutungen aus kleinen Wunden und Hyperämie resp. blutige Stigmata innerhalb wenig umfänglicher Hautbezirke [2]).

Die Paar Fälle endlich, bei welchen die Purpura in Folge Schreck's sich einstellte, werden in Ermangelung eines Besseren vorläufig auf Leute bezogen werden müssen, deren vor dem Schreck acquirirter Scorbut erst nach demselben offenkundige Symptome machte, wie mir endlich die seelischen Verstimmungen, von denen ich sprach, durchgängig ebenfalls Folgen, nicht Ursachen des Scorbuts zu sein scheinen (Seite 61).

§. 101. Soll ich resümiren, so würde ich keinem der bisher angeführten Momente einen Einfluss auf die Erzeugung des Scorbuts zuerkennen können, der Kali- und Nerventheorie sogar jede Bedeutung in dieser Richtung absprechen müssen, indirecte Beziehungen zwischen Scorbut und einer Kost, welche Mangel oder Ueberfluss an Eiweissen, Fetten, Kohlehydraten und Kochsalz hat, welche ferner unverdaulich und einförmig bezeichnet zu werden verdient, bis zu einem gewissen Grade insofern als möglich gelten lassen, als dann Magen- und Darmkatarrhe und mit ihnen bessere Bedingungen für das Haften des Scorbuts geschaffen werden könnten.

§. 102. In schroffem Gegensatz zu den bisher entwickelten Theorieen befinden sich diejenigen, welche in dem Scorbut, überhaupt in den Purpuraformen scheinbar idiopathischen Ursprungs Nichts als Infectionskrankheiten sehen.

Sehr gewichtige Gründe sprechen zu Gunsten dieser Partei, wenngleich sie über absolut zwingende Thatsachen augenblicklich nicht verfügt. Denn gleich der gegnerischen hat sie, so viele Tausende von Fällen Gegenstand ihrer Betrachtung waren, mehr der Breite als Tiefe sich befleissigt und, wenigstens häufig, ausser Acht gelassen, neben dem positiven für die parasitäre Natur der Krankheit verwerthbaren Fund, die Daten zu ermitteln, kraft deren andere Möglichkeiten geradezu ausgeschlossen werden mussten. Auch vermag sie über den pathogenen Microorganismus des Scorbuts, geschweige denn über dessen Stoffwechselproducte und Leistungen irgend Brauchbares zur Stunde nicht auszusagen. So steht es denn mit den Beweisen für die letzte Ursache des Scorbuts wie bei jenen vielen anderen Infectionskrankheiten, deren Parasiten wir nicht kennen — auf Grund bald geringerer, bald grösserer Wahrscheinlichkeiten, nicht vollgültiger Argumente entscheiden wir über ihr Wesen und der Gegner hat meist leichtes Spiel, unsere Ansicht durch anscheinend in entgegengesetztem Sinne zeugende Erfahrungen zu entkräften. Erbringt also der Miasmatiker Gründe dafür,

---

[1]) Munk, Unters. über die Schilddrüsse, Stzsber. d. Acad. d. Wissensch. zu Berlin 20. u. 25. Octbr. 1887. XL. und Koch, Wassersuchten durch Nerveneinfluss; Antrittsrede Dorpat 1879 (Lungenödeme durch bestimmte Manipulationen am Vago-Sympathicus).

[2]) Bernheim, Suggestion. Deutsch v. Freud. Wien 1888. S. 72 mit Literatur.

dass in diesem und jenem Falle faules Trinkwasser oder faules Fleisch den Scorbut erzeugte, so werden ihm sofort Beobachtungen entgegengehalten, in denen trotz des Genusses dieser Stoffe der Scorbut ausblieb. Natürlich! es fehlte in letzterem Fall die specifische Schädlichkeit, genau wie etwa in faulendem Wasser, dessen Genuss den Typhus nicht hervorbrachte, während nachbarliches ihn mit grosser Regelmässigkeit einleitete.

Ausschlaggebend in Sachen des Scorbuts halte ich das Folgende.

§. 103. Der Scorbut kam und kommt noch jetzt endemisch [1]) vor, oft unter Verhältnissen, die äusserst verwickelt erscheinen, nicht erkennen lassen, inwieweit faulige Nahrung, schlechte inficirte Wohnräume, von auswärts eingeschleppte Schädlichkeiten oder andere, mit dem Parasitismus zunächst nicht in Einklang zu bringende Momente den Ausschlag geben. Indessen stehen dem Miasmatiker wenigstens ein Paar relativ eindeutige Beobachtungen und Aussagen von Vertrauenspersonen zur Verfügung, aus denen mit einiger Sicherheit auf den krankmachenden Einfluss des Bodens und nur des Bodens, respective auf Potenzen geschlossen werden muss, welche vom Boden auf die Wohnungen sich übertrugen.

Ronsseus 1564. In sumpfigen Gegenden (Hollands) haben die Leute durchgängig am meisten vom Scharbock auszustehen, obgleich ihre Nahrung und andere Umstände eben dieselben sind, wie in anderen scorbutfreien Ländern.

Bruner 1589—93. Die Seuche entsteht überall, wo (wie in sumpfigen, feuchten und nicht weit von der See liegenden Gegenden, oder an solchen Oertern, an welchen die Ueberschwemmungen stehende Wässer zurückgelassen haben) der Dunstkreis unrein und mit groben, feuchten, faulen oder zur Faulung geneigten Ausdünstungen beladen ist. Regnichte Witterung trägt hierzu auch Vieles bei, insonderheit wo die Sonne nicht die Gewalt hat, die von solchen, auf dem Lande oder in den Sümpfen stehenden Wässern aufsteigenden Dünste emporzuheben und zu zerstreuen.

Horst 1624. Obgleich diese Krankheit in Niedersachsen und in der alten Mark Brandenburg meistenstheils sehr bekannt ist, so ist sie doch an verschiedenen Orten weit seltener und gelinder als an andern, da aber am häufigsten und gefährlichsten, wo grobe Kost genossen wird, unreine Luft weht, der Boden sumpfig und feucht erscheint und die Einwohner des dicken ungesunden Bieres sich bedienen.

Kramer 1737 und das Gutachten der Wiener med. Facultät über dessen Schrift. Da die Ursachen des Uebels eine unreine Luft und ein ungesunder sumpfiger Boden zu sein scheinen, beides aber Fehler sind, die sich nicht leicht verbessern lassen, so müssen die Truppen ihre Quartiere oft verändern, in gute Luft gebracht werden, trockenes Stroh, gesunde, nicht faule Nahrung bekommen.

Börhaave [2]). „Invenitur apud — — — et frigidiori sub climate viventes; atque inter hos maxime infestat vicinos mari, locis marina aqua submersis, lacubus, paludibus, glebae spongiosae pingui, solo depresso inter ageres exaltatos, aquam coercentes, sito [3]).“

Linné. „qui inhabitant loca depressa, foetida, maritima (cachectici) eo magis periclitantur.“

Debord [4]). La discussion sur le scorbut, qui a lieu en ce moment à l'Académie de médecine, me remet en mémoire un certain nombre de cas de scorbut que j'ai été assez heureux pour observer depuis trois ans que j'habite le Limousin. Je fus étonné de voir se présenter à ma consultation, dès l'ouverture de mon cabinet, un certain nombre de paysans qui s'adressaient à moi pour être débarrassés

---

[1]) Börhaave in w. Swieten: Comment. 1755. Bd. III. S. 593. §. 1150; Hirsch, Lind S. 200, 205 u. a. a. O.

[2]) w. Swieten S. 593. §. 1150.

[3]) Lind S. 429.

[4]) Gaz. hebdomad. 1874. Nr. 45. S. 716.

du „courbut", et ils me montraient leurs gencives ulcérées, leurs dents déchaussées et souvent des taches de purpura sur les membres inférieurs. Aucun d'eux ne put me dire s'il avait pissé du sang, mais plusieurs avaient eu des épistaxis, et beaucoup aussi d'entre eux avaient eu des selles plus ou moins teintées de sang. Le nombre des cultivateurs limousins que j'ai vus atteints de ce scorbut est très considérable. J'en trouve 62 inscrits sur mon livre, et je puis affirmer que j'en ai vu au moins 200.

Le paysan limousin qui a eu, a, ou aura dans sa famille au moins un cas de scorbut, est paludéen ou l'a été dans son enfance; et à cette dernière assertion je n'admets aucune contradiction possible si l'on observe dans le canton de Lubersac. Il est, par conséquent, anémique de droit par ce seul antécédent. Il est anémique aussi parce que sa nourriture est exclusivement composée, à de fort rares exceptions près, de châtaignes vertes ou sèches à son déjeuner, d'une soupe (avec beaucoup de légumes) au lard ou au petit salé à son dîner de midi, laquelle soupe est suivie d'un ragoût de pommes de terre et de carottes. Le soir on mange ou la même soupe ou le même ragoût. Le pain est fait de seigle uniquement ou de huit parties de seigle pour deux de froment. Le vin est un liquide de luxe qui s'introduit petit à petit dans la consommation, mais qui n'a certes pas pénétré dans le cinquième des maisons. On boit du cidre quand on a des pommes, c'est-à-dire tous les deux ou trois ans. Le travail est énorme dans nos métairies, mais il se fait assez mal en dehors du travail d'irrigation, qui nécessite, le matin et le soir, un assez long séjour de la plupart de nos travailleurs dans les prairies marécageuses. On ne se fatigue pas aux champs, mais on ne plaint ni son temps ni sa peine pour irriguer les prés.

Le scorbut se développe lentement après une assez longue incubation, qu'on reconnaît à des douleurs vagues, à des maux de tête et à la perte d'appétit: arrive une épistaxis ou bien encore de la douleur en mangeant, des crachats sanglants, et l'ulcération s'établit. Je ne me rappelle pas avoir vu de fongosités, sauf chez une femme dont je vous dirai quelques mots plus bas. La maladie ne se termine jamais par la mort, et dure pendant des mois. Quand on s'adresse au médecin, elle cède en quinze jours environ à des applications d'alun, à l'emploi du vin de quinquina et à une nourriture où je fais entrer la viande, le chou et le cresson. Mes confrères qui exercent dans le pays depuis plus longtemps que moi ont tous observé beaucoup de cas semblables, et considèrent ce léger scorbut comme une maladie endémique, qu'ils attribuent naturellement à l'alimentation insuffisante et à l'anémie paludéenne de leurs clients. Ces considérations étiologiques sont fondées à mon avis.

Toutefois, je dois faire observer que je n'ai pas vu encore de scorbutique en puissance de manifestations paludéennes; que tous n'avaient plus „la fièvre" comme ils disent, depuis un certain temps, souvent depuis des années. D'autre part, j'ai souvent vu cinq ou six scorbutiques dans la même famille et plusieurs des malades couchaient ensemble. Il est des pères et des mères de famille qui meurent sans avoir embrassé leurs enfants, qui ne sont pas plus caressants qu'eux pour leurs parents ou leurs frères; mais le fait de coucher dans le même lit n'est peut-être pas indifférent au point de vue de la contagion. On m'objectera qu'une famille entière vit de la même façon, et que la même cause amène les mêmes effets chez tous. Cette raison est puissante; mais pour tout observateur placé dans les mêmes conditions que moi, il est loisible de répondre que tous, dans le même village, vivent de la même vie et que souvent une seule maison est prise. J'ai soigné quatre scorbutiques chez le sieur Pierre Boussely, cultivateur aisé de Saint-Martin, et certes l'un des paysans se nourrissant le mieux de nos contrées; il boit, et sa famille avec lui, du vin tous les jours et mange souvent de la viande. J'ai bien des faits semblables que j'ai eu le tort de ne pas graver ailleurs que dans ma mémoire. La famille Boussely n'a pas été aussi longtemps paludéenne que la plupart de ses voisins, en raison de son aisance.

Si les cas de scorbut sont rarement graves ici, c'est que leur développement est lent et donne au malade le temps d'arriver à souffrir de la faim d'une façon assez vive pour que le besoin rompe son incurie ou son avarice et le délide à s'adresser au médecin. Voici un fait, toutefois, qui prouve qu'à la longue, même ici, le scorbut peut devenir effrayant.

Je fus appelé le 16 mars 1872 à donner des soins à la femme Martin, de Maumont (commune de Saint-Pardoux-Corbier). En entrant dans un bouge infect, dont le sol était battu autrefois et est aujourd'hui boueux et humide, je fus frappé de l'odeur infecte de l'haleine de la malade dès que je fus près de son lit, et avant qu'on eût allumé la chandelle qui, pour nous, remplace l'éclairage des croisées fort

rares dans nos villages, j'avais diagnostiqué un scorbut, quand on approcha le flambeau, familiarisé que je suis avec cette odeur toute spéciale. La femme Martin, âgée de trente-trois ans, sans autres maladies antérieures que de fréquentes séries d'accès intermittents jusqu'à l'âge de vingt-six ans, avait le „courbut“ aux lèvres depuis un mois environ, quand elle fut prise, le 14 mars, d'une hémorrhagie intestinale qu'elle évalue à un verre environ. Toutes ses selles ont été sanglantes depuis et le sont encore avec un peu de diarrhée. Elle est littéralement couverte de taches purpurines, avec douze ou quinze plaques de la largeur d'une pièce de cinq francs environ, noires à la vue, molles au toucher et constituées par du sang épanché. La langue, l'intérieur des fosses nasales et la face oculaire des conjonctives sont soulevés par les amas sanguins, variant du volume d'une noisette à celui d'une amande.

Les gencives sont ulcérées et les dents déchaussées, couvertes de caillots sanguins mous et fort épais, avec des fongosités en haut. La malade a eu ce matin une hématémèse (deux verres) et ses urines sont sanglantes. Elle mouche du sang.

J'ordonne 12 grammes d'extrait de quinquina dans 300 gr. de malaga et des lotions sur les gencives et la langue, avec un mélange à parties égales de jus de citron et d'eau; 20 gouttes de perchlorure, bouillon de volaille avec beaucoup de choux. Vin et café. Salade de cresson.

Le 18, l'hématurie a diminué; plus de sang dans les selles, plus d'hématémèse. Mais les gencives sont ulcérées au point qu'en touchant une dent la douleur que je provoque chez la malade lui fait faire un mouvement, et la dent que je touche (une incisive droite), est déracinée et la malade la crache. — Même prescription.

Je revis la malade trois jours après; elle était levée et ses taches purpurines tendaient à s'effacer; le sang des bosses se résorbe et les gencives ne saignent plus que très peu en mangeant. J'ai revu cette femme depuis, parfaitement remise.

Au début de mon exercice médical je fus tenté, en raison de la marche lente et sans gravité des premiers cas que j'observai, de ranger ces faits légers de scorbut parmi les manifestations si nombreuses et si variées de l'intoxication maremmatique, et dans la classe des diarrhées ou des dysentéries apyrétiques et chroniques que je vois tous les jours. Le sulfate de quinine, l'arsenic et l'hydrothérapie échouèrent. Je vous ai dit ce qui m'avait réussi.

Se baser sur ces faits, pour déclarer la contagion du scorbut serait peut-être bien osé; mais il est certain que l'état d'anémie palustre de nos Limousins entretient ici le scorbut à forme légère, à l'état endémique, et il se peut que la cohabitation détermine plus rapidement chez des individus soumis aux mêmes causes, à la même cachexie, ou à la même dégénérescence palustre, l'éclosion de la maladie dès qu'un membre en est atteint.

C'est là ce qui ressort de mon observation, malheureusement presque toute gravée uniquement dans ma mémoire, depuis trois ans que je suis rentré dans mon pays. Le fait de la famille Boussely est extraordinaire pour moi, en ce sens qu'il n'y a d'anémie chez aucun de ses membres et qu'ils vivent tous bien dans cette maison, comme je vous l'ai déjà dit. Les quatre personnes atteintes, le père, les deux enfants et une belle-fille font plus spécialement les travaux d'irrigation au moment de l'année où je les ai vus.

Frank[1]). Das 16. Feldjäger-Bataillon, welches im September 1875 von Teschen in Schlesien nach Stanislau in Ostgalizien in Garnison verlegt wurde, hatte im Verlaufe des Frühjahres und Sommers 1876 99 Fälle ausgesprochener Scorbut-erkrankungen und 24 andere Kranke, bei welchen reissende Schmerzen in den Wadenmuskeln angegeben, die charakteristischen Infiltrationen aber nicht aufzufinden waren, die Diagnose zwischen Scorbut oder Rheumatismus in suspenso blieb.

Das Bataillon hatte in den letzten 10 Jahren die Städte Budweis, Wittingau, Troppau und zuletzt Teschen zu Garnisonen.

Während dieser Zeit erkrankten im Jahre 1872 5 Jäger, im Jahre 1873 2 Jäger in Teschen an Scorbut.

Die Soldaten des Bataillons sind Schlesier und Mährer.

Die Stadt Stanislau liegt etwas unter dem 49° nördlicher Breite und 256 Meter über der Meeresfläche, in einer Ebene zwischen den Flüssen der Bistritza und goldenen Bistritza, welche sich nördlich von der Stadt vereinigen und in den Dniester fliessen.

---

[1]) Wien. med. Presse 1877. Nr. 31. S. 1018.

Der Boden ist Alluvialboden und stellenweise sumpfig.

Die Kanalisirung nur theilweise.

Das Bataillon ist mit drei Kompagnieen in einem vom Magistrate als quasi Kaserne (Jonas'sche Kaserne) gemiethetem Hause untergebracht. Dieselbe ist stockhoch.

Vor dieser Kaserne ist ein grosser Platz, wo sämmtliches Fuhrwerk, welches die Stadt mit Viktualien und Holz versorgt, seinen Standplatz hat. Dieser Platz voll von Koth, Pferdeexcrementen und Futterabfällen, verbreitet durch Zersetzung des Angehäuften einen Gestank, der sich bisweilen sehr bemerkbar in den Kasernlocalitäten macht.

Die andere Kompagnie war in einem höchst vernachlässigten Hause mit zwei Zügen den Winter 1875/76 trotz energischer Proteste untergebracht. Die beiden anderen Züge in Privathäusern bequartiert.

Damit diese exponirte Kompagnie das Unangenehme der zerstreuten Dislocation nicht allein trage, wurden die Kompagnieen jedes Vierteljahr gewechselt.

Aus folgender Tabelle, deren Daten sich auf 10 Jahre erstrecken, ist ersichtlich, dass der Scorbut seit einer Reihe von Jahren hier endemisch herrscht und meist die fremden Soldaten darunter leiden, während die im Lande geborenen Soldaten weniger daran erkranken.

Nebenbei sei erwähnt, dass in Stanislau das Reserve-Kommando des 58. Infanterie-Regiments liegt, dessen Soldaten in dieser Stadt und Concurrenz geboren sind.

Jahr	
1865	K. k. Husaren-Regiment Nr. 7. Monat Juni und Juli — 17 Scorbutkranke.
1867	K. k. Husaren-Regiment Nr. 13. Monat Mai 1 Scorbutkranker.
1870	K. k. 17. Feldjäger-Bataillon. Juni und Juli 9 Scorbutkranke. K. k. 58. Infanterie-Regiment. 1 Scorbutkranker.
1871	K. k. 17. Feldjäger-Bataillon. Vom Mai bis August 9 Scorbutkranke.
1872	(März, April, Mai, Juni, Summe) K. k. 17. Feldjäger-Bataillon . 5 7 4 6 22 K. k. 7. Ulanen-Regiment . . 1 3 2 1 7 K. k. 58. Reserve-Kommando . — — 1 — 1 Summe . . . 30 Scorbutkranke.
1873	K. k. 17. Feldjäger-Bataillon — 36 Fälle von Scorbut.
1874	K. k. 17. Feldjäger-Bataillon — 64 Fälle von Scorbut.
1875	K. k. 17. Feldjäger-Bataillon — 12 Fälle von Scorbut.
1876	K. k. 16. Feldjäger-Bataillon, erstes Jahr in Garnison: März 10, April 32, Mai 31, Juni 14, Juli 10, August 2 Zusammen 99 Erkrankungsfälle.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass nur die fremden Soldaten am zahlreichsten befallen werden.

Wir sehen unter den Husaren seit 1865—67 18 Fälle.

Das 17. Feldjäger-Bataillon, deren Jäger ihre Heimath in Mähren haben, hat seit den Jahren 1870—75 die respectable Summe von 159 Scorbuterkrankungen, während das 58. Reserve-Kommando nur 2 Scorbutfälle während dieses Dezenniums hatte.

Die Fälle waren zum grössten Theile leichte, nur jene, wo die Infiltration in der Tiefe des Oberschenkels war, waren schwere, hartnäckig in ihrem Verlaufe.

Die längste Dauer der Krankheit bis zu 6 Wochen, die kürzeste nicht unter 8 Tagen.

Der Scorbut trat im Monate März in 10 Fällen in der grossen Kaserne auf. Es war dies in der ersten Hälfte des Monats, in welcher der Regen beinahe ununterbrochen dauerte. Im April erkrankten 32 Jäger an Scorbut, und zwar waren die Erkrankungen in der ersten Hälfte des Monats bei andauernden Niederschlägen zahlreicher als in der zweiten Hälfte, wo wärmere Witterung eintrat.

Im Monate Mai feuchtes, kaltes Wetter. Die Scorbuterkrankungen stiegen auf 31 Fälle.

Die Kompagnie, welche auswärts bequartiert war, hatte im März und im April je Einen Typhuskranken, im Mai hingegen, wo dieselbe in die grosse Kaserne gelegt wurde, hatte sie schon vier Scorbutkranke.

Im Juni, wo die warme, trockene Witterung andauerte, waren nur 14, im Juli 10 und im August 2 Fälle; von nun an kam keine Erkrankung mehr vor, die Krankheit war erloschen.

Als Hauptursache der Erkrankungen muss die grosse Feuchtigkeit angesehen werden. Man sah deutlich, wie die Zahl der Kranken zu- oder abnahm, wenn Regen oder Sonnenschein eintrat. Im Herbste, Winter und Frühjahre 1875/76 waren zahlreiche wochenlang andauernde Niederschläge.

Würde die Zahl der Scorbutkranken beim Fallen des Grundwassers im Steigen begriffen sein, so hätte man die wahre Ursache der Krankheit und die Pettenkofer'sche Theorie hätte einen neuen Sieg zu verzeichnen; hier war gerade das Gegentheil zu sehen, je mehr es regnete und das Grundwasser stieg, desto mehr Scorbutkranke.

In der Stadt Stanislau steht das ganze Jahr hindurch Wasser in den meisten Kellern mit sehr veränderlichem Wasserspiegel.

Man hat auch mit Recht das Trinkwasser in den Kasernen als Krankheitsursache beschuldigt, indem dasselbe „salpetrige Säure" enthielt.

Nebenbei untersuchte man auch das Wasser aus den verschiedenen Gegenden und Brunnen der Stadt und in allen diesen Wässern fand man „salpetrige Säure" und trotzdem waren von den Soldaten, die bei den Einwohnern der Stadt bequartiert waren, nur zwei Jäger am Scorbut erkrankt.

Es wurde von massgebender Seite geltend gemacht, dass faulende Bretter und feuchte Unterlagsschichten auf dem Fussboden auch die Ursache des Scorbuts abgeben können.

Das Resultat der Untersuchung des Fussbodens war, dass in den Zimmern, wo Scorbut vorkam, weder die Bretter, noch die Unterlagsschichten feucht waren; in den Zimmern hingegen, wo kein Scorbut zum Ausbruch kam, fanden sich einige faulende Bretter und feuchte Unterlagsschichten.

Was die Nahrungsmittel anbelangt, so wird nie grünes Gemüse gekocht, und zwar aus dem Grunde, weil es sehr wenig giebt und das Wenige für das Menagegeld viel zu theuer ist.

Nicht einmal Sauerkraut ist in der Stadt zu haben, es wird dasselbe von den Bauern in die Stadt gebracht und für einen Preis verkauft, der mit dem Menagegeld nicht harmonirt.

Wie oben gesagt, erreichten die Krankheitsfälle mit der ersten Hälfte August ihr Ende.

Der Herbst 1876 war reich an Niederschlägen.

Am 10. December 1876 kam ein Jäger zur Marodenvisite, zeigte ein sugillirtes Zahnfleisch, klagte über Schmerzen in den Kniekehlen und zeigte eine schwach bläuliche Färbung der Haut über dem linken Schienbein. — Am 3. Jänner 1877 wurde derselbe in das Truppenspital abgegeben und in einigen Tagen zeigte sich Infiltration in der linken Kniekehle. In diesem Monat erkrankten noch 2 Jäger an Scorbut.

Im Februar erkrankten 3, im März 1, im April 1, im Mai 1, im Juni 2, im Juli 1 Jäger an Scorbut.

Hier zeigt sich also der Scorbut schon im Winter.

Merkwürdig ist die Disposition zur Erkrankung. Die meisten wurden nur 1 Mal, einige 2 Mal befallen und 1 Jäger ist bis jetzt zum 5. Mal an Scorbut erkrankt.

Im Ganzen sind während der letzten 10 Jahre in Stanislau 287 Soldaten, welche aber ihre Heimath nicht hier hatten, erkrankt.

Seeland[1]) führt nach seinen schon mitgetheilten Bemerkungen über die abortiven Formen des Scorbuts so fort:

---

[1]) Petersb. med. W. 1882. Nr. 2. S. 15, Nr. 3 S. 21.

Was den Scorbut betrifft, so hat schon Dr. Sperk, der früher im Auslande lebte, darauf hingewiesen, dass derselbe mit einer im Boden liegenden Ursache zusammenhängen müsse. Viele Beobachtungen haben mich selbst in dieser Ansicht bestärkt, die übrigens schon in früheren Zeiten hin und wieder auftauchte, gegenwärtig aber so gut wie ganz vergessen worden ist. Und in der That, so lange man sich an das Allgemeine hält, ohne in die Lebensbedingungen der verschiedenen Truppenkörper und Privatfamilien einzudringen und ohne die der herrschenden Theorie entgegenstehenden Widersprüche in Betracht zu nehmen, könnte man auch für die Bewohner des Amurlandes ohne Weiteres annehmen, dass sie dem Scorbut in Folge von Diätfehlern verfallen. Die Hauptsache, auf die man dabei gewöhnlich hinweisst, ist der Umstand, dass die Soldaten des Küstengebiets bis heute noch verhältnissmässig viel Salzfleisch bekommen; sie geniessen nämlich 30—40 Proc. ihrer Fleisch- und Fischrationen in gesalzenem Zustande. Die ganze Quantität der animalischen Kost beträgt übrigens etwas mehr, als im europäischen Russland. Brod, Grütze u. s. w. bekommen sie eben so viel, wie dort, nur muss dabei hervorgehoben werden, dass das Brod im Allgemeinen gut ist, weil die Truppen einen bedeutenden Theil ihres Mehles aus dem sorgfältig gewählten Vorrath beziehen, der alljährlich zur See aus Europa gebracht wird. Ferner wird hier regelmässig Thee verabreicht, was in Europa (zu Friedenszeiten) nicht der Fall ist. Was die Gemüse betrifft, so bestehen sie hauptsächlich aus Kohl und Kartoffeln. Dabei mag erwähnt werden, dass die Kartoffel, die bekanntlich als Antiscorbuticum geschätzt wird, hin und wieder, in diesem oder jenem Kommando, in der 2. Hälfte des Winters oder im Frühjahr wohl auch ausgeht, weil die Keller nicht zum Besten eingerichtet sind und der Vorrath theilweise verdirbt.

Man könnte demnach den Versuch, die Disposition zum Scorbut durch fehlerhafte Zusammensetzung der Kost, d. h. den Genuss von Salzfleisch und vielleicht auch den zeitweisen Mangel an Gemüsen zu erklären, gerechtfertigt finden.

Hiergegen muss aber Folgendes in Betracht gezogen werden:

1. Wenn auch das Salzfleisch, wegen seiner geringen Nahrhaftigkeit, dem Auftreten von Anämie, ja von Scorbut Vorschub leisten kann, so bliebe dabei die Frage offen, warum sich letzterer in einer gewissen Häufigkeit auch bei jenen Kommandos, welche nur frisches Fleisch bekommen, zeigt. Es muss nämlich jetzt hinzugefügt werden, dass nur die nordöstliche Gruppe der hiesigen Truppen, d. h. diejenigen Bataillone und Kommandos, welche am untern Amur, in der Castriebai und auf der Insel Sachalin garnisoniren, einen Theil ihres Fleisches als Salzfleisch geniessen, weil das frische Fleisch in jenem Distrikt bis jetzt allzu hoch im Preise steht. Dennoch hat auch die andere Gruppe, d. h. die Truppen vom Ussuri (Chabarowka), vom Chankasee, von Wladiwostok, Olga- und Possietbai, noch 7,2 schwerere Scorbutkranke auf 1,000 aufzuweisen, also fast doppelt so viel, als der Mittelbetrag der Armee überhaupt. Dabei muss noch erwähnt werden, dass manche zu dieser Gruppe gehörende Kommandos, welche an kleineren, von der Wildniss umgebenen Orten stehen, nicht selten Gelegenheit haben, sich ausser ihrer gewöhnlichen Fleischportion noch Wild zu verschaffen (besonders Reh und Fasan). Die erste Gruppe hat zwar mehr Scorbutkranke, dabei ist übrigens wiederum in Betracht zu nehmen, dass auch die natürliche Disposition zu Scorbut und Blutungen am untern Amur und in der Castriebai grösser sein muss, da diese Zustände dort auch bei Privatpersonen, die sich in genügender Weise nähren, häufig vorkommen.

Wenn es bei den Soldaten hin und wieder an Gemüsen gebricht, so ist dies jedenfalls keine regelmässige Erscheinung und erstreckt sie sich nie auf den ganzen Gemüsezettel. Sind etwa hier oder da wenig Kartoffeln vorhanden, so ist gewöhnlich der Kohlvorrath hinreichend und umgekehrt. Ferner wird, namentlich im Frühjahr, die hier überall wachsende und wegen ihrer antiscorbutischen Wirkung berühmte Tscheremschá (Allium victoriale) in die Suppe der Soldaten gethan. Endlich ist es kein unwichtiger Umstand, dass die Eingeborenen des Landes, die Golden und Ghiliaken, welche ausser der Tscheremschá gar keine Gemüse kennen, und deren Nahrung hauptsächlich aus Fisch besteht, am Scorbut nicht leiden.

Nimmt man hingegen die Klima-, Boden- und Wohnungsverhältnisse des Landes in Betracht, so stösst man auf manches, was der Frage eine ganz andere Richtung giebt.

2. Der Boden ist ein fast durchweg feuchter. Der weitaus grösste Theil des Landes ist mit Bergen und Wäldern bedeckt, deren Inneres zahlreiche Flüsse, Bäche und Sümpfe birgt; nur im Süden, zwischen Chankasee und Saifanfluss, giebt es Steppen und trockene Grasfluren. Die Vegetation ist kräftig und üppig, Gras und Busch oft von erstaunlicher Grösse. Dabei gehört es zu den Eigenthümlich-

keiten der Amurflora, dass dieselbe reich ist an Liliaceen, Smilaceen, Filices, Polygoneen und am untern Amur ausserdem an Cyperaceen. Genannte Familien aber finden sich vorzüglich in feuchten Ländern. Ausser dem eigentlichen Sumpfland giebt es hier, besonders im nordöstlichen Distrikte, an vielen Orten dicke Lager von Bruch- und Moorland, aus Sumpfvegetation entstanden. Solcher Boden nun, in Verbindung mit der bedeutenden Feuchtigkeit des hiesigen Sommers, scheint auf den in die Wildniss eindringenden Europäer eine besondere, noch zu wenig studirte Wirkung zu haben. Es wurde zu wiederholten Malen genau beobachtet, dass Ansiedler bei einer und derselben Nahrungsweise an Scorbut litten, so lange sie in neuen, auf feuchtem Boden und aus frischem Gebälk errichteten Häusern wohnten, und ihn los wurden, sobald die Häuser trockneten und die nächste Umgebung durch Fällen der Bäume und durch Abzugskanäle eines Theiles ihrer Feuchtigkeit beraubt wurde. Selbstverständlich erscheint die Krankheit bei solchen Leuten um so schneller, je schlechter die Nahrung ist. Dass aber hierbei nicht sowohl die Feuchtigkeit selbst, als die im Boden hausenden Microorganismen, ferner die sich in den warmfeuchten Häusern leicht bildenden Schimmelarten die Ursache des Erkrankens sind, wird weiter unten gefolgert werden. Auch unter den Goldsuchern tritt der Scorbut nicht selten auf und zwar sind auch diejenigen davor nicht ganz sicher, die immer Gelegenheit haben, frisches Fleisch, Gemüse etc. zu beziehen; so kommt es vor, dass wohlhabende Kaufleute, welche die Untersuchung leiten und sich längere Zeit in der Taigá (Urwald) aufhalten, ohne sonstige sichtbare Ursache schlechtes Zahnfleisch bekommen und einen Theil ihrer Zähne verlieren.

Bei dem jetzigen Zustande der bewohnten Orte des Landes, wo die Wälder in deren naher Umgebung schon bedeutend gelichtet sind und der Boden theilweise bebaut wird, ist die Disposition zum Scorbut und seinen Verwandten hauptsächlich an die gesunde Beschaffenheit der Wohnungen und deren Unterlage geknüpft. Hierunter verstehe ich nicht die Bauerhäuser in den Dörfern, denn diese, sobald sie einmal trocken geworden sind, bleiben es auch meist, weil sie bei ihrem kleinen Umfang und bei einfachen Fensterscheiben durch Heizung und Thüröffnen stark ventilirt werden; ferner haben dieselben kein faulendes Gebälk, sondern trockene, zur Aufbewahrung von Kartoffeln u. dergl. bestimmte Räume unter der Diele. Hingegen die Kasernen und grösseren Privathäuser der Städte und Militärposten sind häufig der Art, dass sich in ihnen Schimmel unter dem Fussboden bildet. Es sind fast durchweg Holzhäuser (nur in Wladiwostok giebt es auch steinerne), die einfache oder doppelte Bretterdielen haben und auf einem einfachen Balkenfundament stehen, welches gewöhnlich noch von aussen, der Wärme wegen, mit Erde beworfen wird. Das Erdreich ist schon ohnehin feucht, zumal im Sommer, und dazu kommt noch das beim Waschen der Diele durchsickernde Wasser. Ausser den in der Natur des Bodens selbst liegenden Schädlichkeiten stellt sich unter solchen Umständen sehr bald ein Verwesungsprocess der Balken des Fundaments oder der unteren Dielenschicht ein, und viele dieser Häuser haben einen ausgesprochenen Schimmel- oder Kellergeruch. In manchen spürt man ihn nicht fortwährend, aber er erscheint, sobald die Ventilation mehr als sonst stockt und das Wetter feucht ist. Dies ist z. B. in manchen Kasernen zu Ende des Frühjahrs der Fall, wo nicht mehr geheizt wird, die Luft dabei noch kalt und feucht ist, und die Fenster fast nicht geöffnet werden. Es muss noch erwähnt werden, dass der Winter in diesem Lande streng und dabei überaus trocken ist. Der Gang der relativen Luftfeuchtigkeit ist hier umgekehrt im Vergleich mit Europa und dem continentalen Sibirien, d. h. die Luft ist während der warmen Jahreszeit reich an Dämpfen, während der kalten aber arm daran, was in Europa nur mit der absoluten Feuchtigkeit der Fall ist. Ausserdem sind die Jahresextreme der Dampfspannung bedeutend grösser, als dort, und im Winter herrscht in den geheizten Stuben gewöhnlich eine solche Trockenheit, dass die Möbel platzen. Dabei könnte man denken, dass dann jene Schimmelbildung einhält, zumal die Erde im Freien fest gefroren liegt. Dem ist aber nicht so. Unter den Häusern friert die Erde selbst bei den stärksten Frösten nicht, wie ich mich durch Bohrungen überzeugte. Und obgleich die Luft im Zimmer schon trocken ist, bleibt unter der Diele immerhin soviel Feuchtigkeit, dass der Schimmel bei der leidlichen Wärme und fehlenden Ventilation des Bodens sein Werk fortsetzen kann. Daher sind auch viele Häuser weit entfernt davon, ihren Schimmelgeruch im Winter zu verlieren, obgleich sie dabei im Innern sehr trocken sein können.

Nun beobachtete ich aber nicht nur beim Militär, sondern auch bei Privatpersonen, deren Diät in keiner Weise fehlerhaft zu nennen war, dass sowohl jene

freiwilligen Blutungen, als auch der Scorbut sich gerade in solchen Wohnungen zeigte, wo der Schimmelgeruch hauste. Die meisten derselben konnte man nicht feucht im gewöhnlichen Sinne des Wortes nennen, und dennoch trugen sie an sich die schlimmste Seite der Feuchtigkeit. Die Atmosphäre der Räume war nicht eine solche, wie sie es in feuchten Steinhäusern ist, wo das Wasser an den Wänden hinaufzieht, die Stubenluft mit Dampf schwängert und ausserdem noch Schimmel bilden hilft. Nichtsdestoweniger drangen Theilchen der unter der Diele vegetirenden Microorganismen in die relativ trockene Stubenluft, was sich im Geruch derselben kundgab.

Betrachtet man die Vertheilung der Lazarethfälle von Scorbut nach den Jahreszeiten, so zeigt sich Folgendes:

Erkrankungen kamen vor:	im Winter	23,3	Proc.
	„ Frühjahr	50,0	„
	„ Sommer	21,1	„
	„ Herbst	5,5	„
		99,9	Proc.

Diese Vertheilung aber weist auch auf eine in der Stubenluft liegende Ursache hin, denn gerade auf das Frühjahrsviertel, welches nicht nur selbst noch in verschlossenen Kasernen zugebracht wird, sondern welchem auch schon eine derartige Periode von 5 Monaten vorausging, in welchem sich also das Schädliche der Kaserneneinwirkung concentrirte, kam eine Hälfte aller Fälle. Das Minimum des Herbstes mag theilweise dadurch beeinflusst sein, dass um diese Zeit die frischen Gemüse eingeführt werden, dabei ist aber auch nicht zu vergessen, dass dem Herbstviertel eine „Luftperiode" vorangeht und dass in der Verabreichung von Gemüse zwischen Sommer und Frühjahr ein unbedeutender Unterschied stattfindet.

Endlich müssen wir uns jetzt noch ein Mal nach der Frage umsehen, wesshalb die Eingeborenen den Scorbut nicht kennen. Da stossen wir denn auf gewisse Wohnungsverhältnisse, welche gerade das Gegentheil von den oben beschriebenen bilden. Die Häuser der Golden und Ghiliaken haben dünne Balkenwände, die Diele aber besteht aus gestampftem Lehm. Die Fenster sind mit Fischhäuten anstatt des Glases versehen, die Thüren bestehen aus einfachen Brettern. Eigentliche Oefen giebt es nicht, wohl aber eine Art Herd, aus dem der Rauch durch steinerne Röhren, unter den Schlafpritschen hindurch, nach Aussen in einen einzelnen Rauchfang geleitet wird. Das Feuer wird den ganzen Tag unterhalten, wodurch die Menge der durch die ohnehin dünnen Wände, Thüren und Fenster dringenden Luft bedeutend vermehrt wird. Häufig schlägt ein Theil des Rauches zurück, daher denn solche Hütten zeitweise voll Rauch sind. Offenbar ist nun ein solches Haus unvergleichlich besser ventilirt, als z. B. eine Kaserne, und — was von hoher Wichtigkeit — der harte und dichte Lehmboden isolirt den Raum der Stube von dem Boden. Endlich mag auch der Rauch das Seinige zur Desinfection beitragen. Nie spürt man in solchen Häusern Schimmel- oder Modergeruch (auch wenn kein Rauch da ist, der jenen Geruch etwa maskiren könnte), und diese ihre Beschaffenheit scheint mir eine der Hauptursachen zu sein, warum sich der Scorbut bei den Eingeborenen nicht einfindet. Immerhin mag dazu auch eine gewisse Gewohnheit und eine grössere Festigkeit des Organismus mit beitragen, denn auch die Malaria der Aussenwelt, d. h. die der Taiga, wirkt auf diese Naturmenschen wenig, obgleich ihre Nahrung bei den Excursionen in die Wildniss oft wochenlang nur aus einem kümmerlichen Vorrath von gedörrtem Fisch besteht, ja mitunter ganz ausgeht.

Nach allen besagten Erfahrungen kann ich mich der Ueberzeugung nicht entschlagen, dass der Scorbut bis jetzt unrichtiger Weise bloss für eine durch mangelhafte Diät herbeigeführte constitutionelle Krankheit gehalten wird. Wenn sich beim Ausbruch einer Scorbutepidemie in der Regel etwas an der Kost der Erkrankten aussetzen lässt, wenn Salzfleisch, besonders aber Mangel an frischen Gemüsen, zumal der kalihaltigen, dieser Krankheit Vorschub leistet', folgt etwa daraus schon, dass dieser Mangel an sich unmittelbare Ursache sei? In der That steht die vom Scorbut ergriffene Bevölkerung der Kasernen, Gefängnisse, armen Stadtviertel u. s. w. meist zu gleicher Zeit unter den Einflüssen einer schlechten, feuchten Wohnung und deren Producten, und es ist sehr möglich, dass die schlechte Diät dabei nur eine passive Krankheitsursache war, indem sie einem andern, im Stillen arbeitenden Feinde keinen gehörigen Damm entgegensetzen konnte. Höchst wahrscheinlich ist dieser Feind auch bei den zahlreichen Schiffsepidemieen das Hauptagens; man braucht ja nur ein Mal auf einem nicht ganz neuen hölzernen

Schiffe gewesen zu sein, um zu wissen, dass es dort in den Kajüten und sonstigen Räumen reichlich nach Schimmel riecht [1]).

Der gelehrte Verfasser der geographischen Pathologie macht an dem Bericht Seeland's allerhand Ausstellungen und meint zunächst: „schon das überwiegend häufige Vorherrschen der Krankheit auf Schiffen gäbe den Beweis, dass die Krankheitsgenese ganz unabhängig von eigentlichen tellurischen Einflüssen sei; nicht weniger schliesse die meist sehr enge, oft nur auf einzelne Räumlichkeiten beschränkte Begrenzung der Epidemieen in der neuesten Zeit, sowie die erhebliche Abnahme der Krankheit unter dem Segen einer rationellen Hygiene und vor allem die Fürsorge für ausreichende und gesundheitsgemässe Nahrung die Annahme aus, dass der Boden einen directen Einfluss auf die Krankheitsentstehung äussere, S. 377. S. 378 beruft er sich, die Bedeutung von Sümpfen, Flussniederungen abzuschwächen, auf das Vorkommen des Scorbuts auf trockenem Boden, in Ebenen, wie auf elevirtem Terrain, auf steinigem, wie auf porösem, durchlässigem Erdreich. „Wenn endlich einzelne Beobachter von einem auf feuchtem Boden sich entwickelnden Scorbutmiasma sprechen, die Krankheit also zu den infectiösen, ja sogar contagiösen zählen, so vermag ich darin Nichts weiter als eine Verirrung der ätiologischen Forschung zu erblicken, der neuerlichst allerdings in der theoretisirenden Speculation und in dem Parasitentaumel, der die medicinische Welt beherrscht, ein fruchtbarer Boden geboten ist.“ S. 390 heisst es: „Seeland, ein enragirter Miasmatiker, leugnet ebenfalls den Einfluss der Diät auf das Vorkommen des Scorbuts im Amurlande, indem er versichert, dass der Vorrath an Kohl während des Winters und Frühlings gewöhnlich! ausreicht (was geschieht, wenn derselbe nicht ausreicht, bleibt ungesagt) und weiter zugiebt, dass die Kartoffeln während der zweiten Hälfte des Frühlings ab und an (!) ausgehen, weil sie in den feuchten Kellern verfaulen u. s. w.“

Der letzte Punkt erledigt sich durch die etwas anders lautenden Angaben Seeland's. „Wenn es bei den Soldaten hin und wieder an Gemüsen gebricht — Scorbut leiden“ und durch die andere von Seeland gut vertheidigte Auffassung von der Harmlosigkeit des Gemüsemangels und des Salzfleisches. Zum Andern ist es bisher keinem Miasmatiker eingefallen, als Quelle des Scorbuts allein und ausschliesslich sumpfigen Boden anzusprechen. Nicht einmal jede sumpfige Stelle, sondern nur diejenige, in welcher der specifische Microorganismus nistet und gedeiht, erzeugt die Krankheit, ähnlich wie es bei der Malaria ja auch der Fall ist, und kein Grund liegt vor, die gleiche Möglichkeit für andere geologische Formationen von der Hand zu weisen, sofern sie nur specifisch inficirt wurden und die sonstigen Verhältnisse das Fortkommen einer solchen Noxe garantiren. Endlich wissen wir drittens zur Genüge, dass Microorganismen, welche im Boden sich finden, z. B. der Milzbrandbacillus, auch abseits von ihm, in bestimmten Wohnungen, Ställen und auf Gegenständen des täglichen Gebrauchs (Fleisch, Feldfrüchte) das Dasein fristen können; es wäre also zunächst ein ganz entgegengesetztes Verhalten des die hämorrhagischen Diathesen erzeugenden Parasiten zu ergründen, ehe man schliessen darf, tellurische Einflüsse seien ihm gegenüber ohne Bedeutung, weil er im Innern feuchter Schiffe sich halten könne. Dass der Scorbut in sumpfigen Gegenden, wie z. B. in Holland, abgenommen hat, rührt von der besseren Bewirthschaftung, Instandhaltung u. s. w. solcher Territorien her [2]). Seeland hat ausserordentlich gut und naiv

---

[1]) Noch einer Thatsache sei erwähnt. Ich erzielte nämlich häufig beim Scorbut eine auffallend schnelle Wirkung durch Gebrauch der Hefe (2—3 Spitzgläser täglich), sogar im Gefängnisse, bei einer sehr schlechten Kost und überhaupt unter den schlechtesten Umständen. Sollten hier nicht die Schizomyceten von den Gährungspilzen überwunden werden?

[2]) Lind S. 139. Als Ronsseus schrieb, war Holland den Ueberschwemmungen öfters ausgesetzt und nicht viel besser als ein grosser Morast. Dieses, nebst der schlechten groben Kost, deren sich die Holländer zu der Zeit bedienten, war vielleicht die Ursache, warum der Scharbock die gemeinste Krankheit ihres Landes war. Jetzt aber, da sie eine reiche und blühende Republik geworden sind und ihren Boden durch Gräben und Kanäle ausgetrocknet, daneben aber ihre ganze Lebensart verändert haben, kommt die Krankheit weniger zum Vorschein und ist vornehmlich unter den geringen Leuten zu sehen, die in den niedrigen feuchten Gegenden der Provinzen wohnen, ihre alte Lebensart, von gepöckeltem, geräuchertem, öfters ranzigem Schweinefleisch und schlechtem Brode fortsetzen und ungesundes stehendes Wasser zu trinken genöthigt sind. — Die nämliche Bewandtniss

beobachtet; gleich Jedem, der den Dingen, nicht der Tinte auf den Leib geht und die ganze Lebensweise der Erkrankten in sorgfältige Erwägung zieht, erkannte er schon früh die Unmöglichkeit, Alles auf Ernährungsstörungen zurückzuführen. Existirten solche doch bei Tausenden und Abertausenden der Scorbutiker überhaupt nicht. Mochte er also auch vom Parasitentaumel befallen sein, so war er doch wissenschaftlicher als jene, welche den Geheimnissen der Krankheitsursachen vom Schreibtisch beikommen zu können wähnen.

§. 104. Die Abhängigkeit des Scorbuts von Boden- und Wohnungsverhältnissen erscheint in noch hellerem Lichte, wenn wir statt der Endemieen, welche auf diesen Punkt hin offenbar nur selten untersucht worden sind, die Geschichte der Epidemieen und Einzelerkrankungen zu Rathe ziehen. Hier fliesst die Kasuistik reichlicher, birgt, oft wenigstens, die Argumente, vermöge deren es unthunlich ist, irgend eine Art von mangelhafter Ernährung eine massgebende Bedeutung für die Erzeugung der Krankheit zuzuerkennen und charakterisirt endlich auch die Beschaffenheit der schädlichen Momente in nicht misszudeutender Weise. Sumpfige Wiesen und Wälder mit thierischen Auswürfen, Abfallen und mit Pfützen erfüllte, stark begangene Plätze, dunkle, nicht ventilirte Wirthschaftsräume, Höfe, in welchen Regenwasser und der Inhalt von Senkgruben mangels von Abzugsgräben verdunsten müssen, Brunnen und Kloaken, in deren Tiefe gearbeitet wird, andererseits alte Quartiere mit wassernassen Wänden und verpesteter Luft, mit Schwamm- und Schimmellagern unter den Fussböden und über den Stubendecken, modrige morastige Keller — alle diese Oertlichkeiten bilden den Rahmen, innerhalb dessen der Scorbut abspielt. Natürlich standen und stehen auf ihnen gewöhnlicher als die Paläste der Reichen die Hütten der Armen, Kasernen, Findelhäuser, Krankenhäuser und Gefängnisse, ausser in Folge ihrer Lage noch in Folge der Ueberfüllung, welche in ihrem Innern so oft herrscht, in Folge der an die Ueberfüllung sich anschliessenden Luftverderbniss, in Folge endlich auch mangelhafter Verpflegungsverhältnisse an sich schon die günstigsten Brutstätten für Krankheitskeime. Aber wiederum würde Alles dieses ohne den specifischen Microorganismus nicht ausreichen, den Scorbut zu erzeugen, da wir doch von unzähligen verpesteten und doch scorbutfreien Orten und andererseits von scorbutischen Erkrankungen auch in ganz gesunden Wohnungen wissen.

Allgemeines.

Olaus Magnus 1555. Kalte feuchte Wohnungen tragen sehr viel zur Erzeugung der Krankheit bei; ihre Bösartigkeit wird jederzeit durch nasse und feuchte Ausdünstungen nasser, feuchter Wände vermehrt, dahingegen Personen, die in trockeneren Zimmern wohnen, dem Scorbut nicht so sehr unterworfen sind.

Pringle 1752. Scorbut ist die vorzüglichste und langwierigste Krankheit des sumpfigen Theiles der Niederlande und zwar durch die feuchte Luft bedingt.

Monro 1764. Epidemie in Bremen 1762 allein unter den gemeinen Soldaten, die Folge der niedrigen Lage des Orts, der feuchten Quartiere, des Mangels frischer Vegetabilien und des Genusses gesalzener Sachen.

---

hat es mit verschiedenen anderen Ländern, z. B. Niedersachsen und anderen Theilen von Deutschland, Schweden, Dänemark und Norwegen, wo diese Krankheit durchgängig lange nicht so häufig als sonst zum Vorschein kommt, da diese Länder in den letzten 200 Jahren eine ganz andere Gestalt und bessere Lebensart angenommen haben. Sie trinken gegenwärtig viel Wein, brauen besseres Bier, leben in trockeneren lüftigeren Häusern und haben ihre Ländereien grösstentheils durch Kanäle verbessert.

Brambilla 1775. Ursachen: Schlechte überfüllte Quartiere, in denen bei strenger Kälte auf der Erde und auf wenig Stroh geschlafen werden muss, Mangel an Bier, Branntwein, Sauerkraut. — Aehnlich wie die beiden Vorigen Ford [1]).

Cohn Cork [2]). Ursachen in Russland, in der Dongegend und Astrachan: Schlechte Baracken, Sümpfe, Seen, jäher Eintritt des Sommers, an den sich mit Scorbut Intermittens, Bräune, Wasser- und Lungensucht anschliesst. In Riga: elende Soldatenquartiere und übel angelegte Baracken mit nassen und warmen Wänden. Auf scorbutischer Grundlage sich bildender Brand der Kinnbacken und Wange in ihnen keine Seltenheit.

Lind S. 144. „Diejenigen, die im Innern des Landes auf schwammichtem Boden, nahe bei Sümpfen, mit dickem Gehölze und Waldungen umschlossen, oder in Gegenden leben, die Ueberschwemmungen von Seen und Flüssen ausgesetzt sind, oder da, wo es verdorbene stehende Wässer giebt, wo die Sonne nicht Kraft genug hat, ihre Dünste bis zu einer gehörigen Höhe über die Erde emporzuheben, weil solche beständig mit ungesunden Nebeln umgeben ist, alle diese Personen sind sowohl dem Scharbock als Wechselfieber unterworfen. Wir finden gemeiniglich, dass diese Leute eine blasse, bleiche Farbe und scorbutische Flecke haben und von einer schläfrigen, trägen, traurigen Gemüthsart sind, weil ihr scorbutisches, missfarbiges Gesicht ihren Boden verräth, da hingegen diejenigen, dis auf den Gebirgen, oder an trockenen und gesunden Orten wohnen, munter und lebhaft sind, eine gute Gesichtsfarbe haben und lange leben. Man bemerkt, dass diejenigen, die die oberen Zimmer eines Hauses bewohnen, dergleichen Krankheiten weniger unterworfen sind als die, so in den Unterstuben der nämlichen Häuser wohnen. Die ärmeren Leute, die in feuchten Gewölben und Kellern unter der Erde wohnen, sind am meisten mit wirklich scorbutischen Zufällen beschwert, so wie es gleichfalls diejenigen sind, die in Kerkern und feuchten ungesunden Gefängnissen eingesperrt sind und ihre meiste Zeit mit Schlafen in Behältnissen zubringen, die nicht gepflastert und gedielt und wo die Wände beständig feucht und nass sind."

Moritz 1823. Scorbut herrscht im Frühjahr beim Nachlass der Winterkälte in den Hütten der Armen und wird durch das Zusammenwirken mehrerer ursächlichen Momente, vorzüglich aber durch unreine Luft bei heissen Wohnzimmern und durch den Genuss von gesalzenen Fischen (die übrigens in Dorpat überall ungestraft gegessen werden, Koch) hervorgerufen.

Eisenmann 1837. Scorbut ist das Geschöpf einer eigenen, der typhösen etwa verwandten Luftcontistution, die sich über dem Meer und gewissen Gegenden befindet, aber auch künstlich, durch Zusammenleben vieler Menschen auf Schiffen, in Kerkern und belagerten Festungen erzeugt wird.

Paul [3]). Scorbut nicht selten unter den Kellerbewohnern und Proletariern (Breslau's), welche in ärmsten, engsten und ungesundesten Stadtvierteln wohnen.

Klein [4]). „Unter gewissen tellurischen und meteorologischen Einflüssen, vielleicht auch schon unter dem Einfluss der verdorbenen Luft der Wohnungen dürften die Scorbutkeime aufleben und sich entwickeln. Diese Auffassung erklärt, dass diese Krankheitsform mit Vorliebe und auch mit heftigen Erscheinungen in Wohnräumen entsteht, welche nicht im Verhältniss zur Einwohnerzahl stehen und welche zu den ungesunden gerechnet werden müssen. Dieselbe Erscheinung habe ich auch bei den sporadischen Fällen, in der Civilbevölkerung, bei Individuen gemacht, die beim Essen und Trinken keine Sparsamkeit kannten, sich aber viel in überlegen und mangelhaft ventilirten Räumen aufhielten."

Strafanstalten. Findelhäuser.

Dodonäus 1581 führt das Beispiel einer Person an, die den Scorbut im Gefängnisse, bloss von der Einsperrung bekommen hatte, da die Kost so beschaffen war, dass sie nicht krank machen konnte.

Reuss [5]). Gegen Ende des Frühlings 1842 zeigte sich im Taubstummeninstitute zu Würzburg bei den 10 schwächlichsten Kindern Scorbut. Die Anstalt war 1841 errichtet und bereits im folgenden Winter belegt worden, obgleich die Wände noch Feuchtigkeit enthielten. Dabei stammten die 50 Pfleglinge der Anstalt

---

[1]) Krebel S. 100.
[2]) Lind S. 419.
[3]) Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1855. S. 133.
[4]) Militärarzt 1885. Nr. 18. S. 147.
[5]) J. D. Würzburg 1843.

alle vom Lande, waren also das Zusammenleben in engen Räumen durch 8—10 Schulstunden nicht gewohnt. Auch trat der Main aus und überschwemmte die Umgebung der Anstalt, eine Fatalität, welche zusammen mit dem regnerischen Wetter das Spazierengehen verhinderte, obwohl letzteres in Folge der überwiegenden Ernährung mit Hülsenfrüchten geboten schien.

Cejka[1]) klagt zwar schlechte Verpflegung an, spricht aber gleicherzeit von Ueberfüllung und Kerkerluft, welche in der Prager Strafanstalt geherrscht habe; auch seien die Höfe ohne Sonne, von einem schmutzigen Kanal durchsetzt gewesen. Diejenigen Insassen der Anstalt, welche in freier Luft arbeiten durften, blieben vom Scorbut verschont.

Novellis[2]). Epidemie im Militärgefängniss zu Alessandria, in welchem die bürgerlichen Gefangenen sehr beengt, in feuchtem, dunklem Parterre wohnten, Nichts arbeiteten und bei guter Kost nur zwei Stunden Gelegenheit zum Spazierengehen fanden. Sie wurden scorbutisch, während die Militärsträflinge, meist junge kräftige, fast den ganzen Tag im Freien beschäftigte und im ersten Stock über gute Schlafräume verfügende Leute trotz mangelhafter, schlechter Nahrung verschont blieben. Man theilte die Militärsträflinge und liess die einen in den luftigen ersten Stock, die andern in die unteren Wohnungen legen. Die letzten bekamen Scorbut.

Günsburg[3]). Als Ursachen der Scorbutepidemie im alten Breslauer Inquisitoriate, allwo 40 von 400 Sträflingen starben, gelten ihm Ueberfüllung der Räume und die rein vegetabilische, stickstoffarme Ernährung.

Bennet[4]). Der Scorbut ist unter den Festungsgefangenen des Bergenhus Amtes der regelmässige Gast. Er beginnt Frühjahrs, wenn mit der Heizung der feuchten, niedrig gelegenen, nie von der Sonne beschienenen Kasematten aufgehört wird und lässt im Herbst mit dem Beginn der Heizung nach.

Wald[5]). Die Wartenburger Strafanstalt liegt hart am Rande eines sehr schilfreichen und von morastigen Wiesen umgebenen Teiches und besteht aus zwei, durch einen Flussarm geschiedenen Abtheilungen, deren einzelne Theile den reinigenden Wirkungen der Winde nur sehr bedingt oder gar nicht ausgesetzt sind. In ihnen folgte auf andere Infectionskrankheiten schwerer Scorbut, als die Gefangenenzahl zunahm und Neubauten, in Folge deren viel im Freien gearbeitet werden musste, unternommen wurden. Während derselben fanden die Gefangenen nur nothdürftig, in überfüllten Räumen, Obdach, mussten auch nachher in die neuen, höchst ungenügend getrockneten Gebäude übergeführt werden. Misswachs der Kartoffeln und die Einförmigkeit der Ernährung mögen ein Uebriges gethan haben.

Griesinger[6]). Die hämorrhagische Diathese als Complication des Typhus scheint zum Theil in eine frühe Zeit des Typhus zu fallen, wenn viele Kranke in einer mit Fäulnissproducten überladenen Atmosphäre, in schlecht gehaltenen, überfüllten Hospitälern bei einander liegen. Vereinzelt tritt sie in der zweiten Periode des Typhus, wie es scheint, ebenfalls nach Aufnahme septischer Krankheitsproducte hervor.

Benech[7]). Epidemie im Arbeitshause Cherchell in Algier 1873 und 1874, meist unter verkommenen Leuten, welche ihr Leben grösstentheils in Gefängnissen zugebracht hatten und, zu Feldarbeiten unbrauchbar, in miserablen, äusserst schlecht ventilirten Zellen vegetirten, in welchen auch Excremente einen „abominablen“ Geruch verbreiteten. Zudem war ihre Verpflegung unzureichend, obwohl mit derselben Kost im Felde arbeitende Gefangene vom Scorbut nicht geplagt wurden.

Hattute[8]) meldet die Fortdauer der Epidemie in Cherchell 1875 und weist in der Luft bestimmter, dunkler und etwa 25 Quadratmeter grosser Gefängnisszellen, in welchen 9 Fälle von Scorbut vorkamen, reichlich Ammoniak neben Millionen von Vibrionen in den Wasserdämpfen nach.

Hildebrandt[9]). 72 von 380 Gefangenen erkranken an Scorbut. Sie bekamen reichlich Kartoffeln, hatten aber schlechte Wohnungen.

---

[1]) S. 29.

[2]) Omodei, Annal. universal. di medicin. 1844. Novbr.

[3]) Günsburg's Zeitschr. IV. Heft 2.

[4]) Beretning om Sundhetstilstanden og Medicinal forholdene i Norge i 1856. Christiania 1859 und 1860.

[5]) Casper's Ztschr. f. ger. Med. 1857. XI. S. 45.

[6]) Virchow, Handb. d. Infectionskrankh. Bd. II. S. 217.

[7]) Gaz. hebdom. 1874. 2 sér. XI. Nr. 46, 48.

[8]) Rec. de mém. de méd. etc. militair. 1875. 3 sér. XXXI. Jan., Febr. S. 65.

[9]) Finska läkares ålls kapets Hand. 1876. XVII. S. 78.

Kühn[1]). Epidemie in der Moringer Strafanstalt Ende 1875 bis Mitte Mai 1876, theilweise auch ausserhalb der Strafanstalt. Der letzteren gehören von 253 Scorbutkranken 70 % an, als in ihr, Winters 1876, die Ueberfüllung den Höhepunkt (36 % mehr als den gewöhnlichen Kopfbestand) erreicht hatte. Die Nahrung der Gefangenen musste als sehr gut bezeichnet werden, da sie pro Tag und in bester Qualität 107,1 Eiweiss, 552 Kohlehydrate, 21,21 Fett — Speck, 983,0 Kartoffeln und 750,0 vorzüglichen Roggenbrodes bekamen. Ausser der Ueberfüllung mögen atmosphärische Einflüsse insofern eine Rolle gespielt haben, als die drei ersten Monate des Jahres 1876, nach sehr trockenem Sommer mit Grundwassertiefstand (während dessen contagiöse Pneumonie) reichliche Niederschläge eintraten. Die fünf ersten Erkrankungen geschahen in zwei dumpfen, feuchten, zum Kartoffelschälen und als Gemüseraum benutzten engen Räumen. Hier mussten, ohne dass Ventilation geschafft werden konnte, 26—28 alte decrepide Menschen, jeder mit etwa ein Drittel der normalen Luftmenge, neben Kartoffeln den Tag verbringen. Dieselben schliefen auch in engen schlechten Räumen und hatten sämmtlich Stomatocace. Von den auswärts Arbeitenden erkrankten 13 %, von den in der Anstalt Beschäftigten die doppelte Zahl, so dass also nicht die Schwere der Arbeit, sondern die Insalubrität des Aufenthalts zu beschuldigen war.

Kühn rechnet auch die Stomatocace der Autoren zum Scorbut; sie findet sich, namentlich bei Kindern, in feuchten, kellerartigen Räumen, überhaupt da, wo neben der Nahrung die Wohnungen etwas zu wünschen übrig lassen, dann in Gefängnissen, Kasernen und, gehäuft, nach Ueberschwemmungen oder ungewöhnlich langen Regenperioden. Genitalblutungen der Frauen mit und ohne Purpura, Erytheme und verwandte Hautaffectionen pflegen in letzterem Falle die Stomatocace zu begleiten.

Kasernen, Kasematten, Forts.

Gmelin 1736. 1750. Ueberwinterung einer an der Küste von Sibirien aufgehaltenen Expedition in 76′ langer, 25½′ breiter, 17′ hoher, dreifach getheilter Holzhütte seit dem 12. September 1736. Das Sterben am Scorbut begann den 5. November und wurde bezogen: 1) auf die Nähe der See, 2) auf die Kälte, 3) auf die Feuchtigkeit der Wohnung, deren Bretter beständig mit Eis überzogen waren, 4) auf die Unmöglichkeit im Freien sich zu bewegen, wesshalb auch die todten Körper (32 an Zahl) öfters 4—6 Tage im Hause verbleiben mussten. Der russische Priester glaubte, dass er sein Leben einem in seinem Behältniss gemachten Loch zu danken gehabt habe, wodurch die von dem feuchten Holz und Lehm (aus welch' letzterem die Oefen gemacht waren) herrührenden Dünste, die er für die Hauptursache der Krankheit hielt, freien Ausgang gewannen.

Opitz[2]). Unter der ärmeren Bevölkerung Rastatt's tritt der Scorbut nicht selten sporadisch auf, weil sie in engen, dunstigen Wohnungen zusammengedrängt lebt und nur mühsam das tägliche Brod erwirbt. Von den österreichischen Truppen litten 1852 diejenigen am meisten, welche in Gebäuden der tiefsten Gegend Rastatt's an dessen S. O. und W.ende, in der Walllinie und in einer Gegend lagen, deren nähere Umgebung stark bewässerte, sumpfige Wiesen und eben solches Waldland bilden. Dabei regnete und schneite es 1852 viel; die Hofräume einzelner Forts hatten statt der Abzugscanäle nur Senkgruben, so dass auch Regen- und Traufenwasser von Lachen aus verdunsten mussten. In den Kasernen und Kasematten herrschte starke Ueberfüllung, ihre Luft roch mephitisch, war von verpesteten Dämpfen erfüllt und schlug sich an Fenstern und Wänden in Menge nieder. Regnerisches Wetter verhinderte Bewegungen und Leibesübungen im Freien. Gegen die Ernährung der Mannschaft liess sich nicht viel einwenden; sie bestand aus Suppe, Rindfleisch und Klössen ohne Gemüse und genügte bei der Artillerie und den Genietruppen, welche in neuen luftigen Kasernen lagen, jede Krankheit zu vermeiden. Auch liess der Scorbut nicht nach, als mit der Diät gewechselt wurde. Bei deu Badensern, deren Quartiere gut und hoch lagen, gab es nur vereinzelte Scorbutiker — meist der Strafkompagnie angehörige, und gut auch mit Gemüsen verpflegte Leute, deren Kasematten aber ebenfalls sehr tief lagen.

Grenet[3]). Scorbut unter den 800 Marinesoldaten des Forts Bicêtre, Januar 1871, während der Belagerung von Paris, deren Verpflegung relativ gut war, aus

[1]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXV. S. 115—177.
[2]) Prager V.J.S. 1861. 18. I. S. 109.
[3]) Annal. d'hygiène 1871. 2 sér. XXXVI. Octbr. S. 279.

Weissbrod, frischem Fleisch, Wein und Branntwein, ohne Salzfleisch zu bekommen. Aber anstrengende, nächtliche Arbeit in den Laufgräben, bei rauher Temperatur und gefrorenem Erdboden, starker Wacht- und Postendienst liessen sich nicht umgehen. Vor Allem lagen die Leute in schlecht durchlüfteten, nur von einer Seite lichten Kasematten, mit der Aussicht auf stets feuchte Hofräume.

Döring[1]. In Ingolstadt erkrankten 1870/71 von 10.000 gut verpflegten und warm bekleideten Franzosen 159, wahrscheinlich weil sie in verhältnissmässig engen Räumen in grosser Zahl bei einander gehalten wurden und während des Frühjahrs besonders unter Feuchtigkeit und Nässe sehr litten. Diejenigen Kasematten, welche den meisten Scorbut lieferten, hatten auch den höchsten Grad von Feuchtigkeit und eine feuchte morastige Umgebung.

Michaelis[2]. Der Scorbut kann mit Bodenfäule zusammenfallen, so bei Truppen, deren Ordnung und Reinlichkeit tadellos genannt zu werden verdiente. Sie kamen am 1. Mai nach Rocca am Gardasee und detachirten an demselben Tage einen Theil weiter nach Torbole. Die in Rocca erkrankten, ohne überlastet oder ungenügend ernährt zu sein, zwischen dem 1. und 8. Mai, bei gesteigerter Temperatur, während die in Torbole gesund blieben. Soldaten, die von anderen Truppentheilen nach Rocca kamen, erkrankten ebenfalls im Lauf einer Woche. Die gut ventilirte Kaserne in Rocca war 30 Jahre vom Scorbut verschont geblieben und zeigte trotz sorgfältigster Untersuchung nur einen Uebelstand — Bodenfäule in zwei Zimmern des ersten Stockwerks, unter deren Dielen Schimmel und Schwammmassen nebst mehrere Zoll dicken Ballen von Algen u. s. w. in Menge sich fanden und Modergeruch verbreiteten. Nach Entfernung dieser Massen und der Dielen kamen neue Erkrankungen nicht mehr vor. Das Parterre der Kaserne lieferte nicht einen Scorbutfall, vielmehr stammten alle 137 Erkrankungen aus der ersten Etage[3]. Aehnliches passirte in Innsbruck in der grossen, sehr reinen, gesunden und gut ventilirten Artilleriekaserne. Der Fussboden derselben schien sehr sauber, unter ihm aber lagen Krusten von allerlei organischem Material. Ich weiss, dank Mittheilungen des Herrn Collegen Lukin, dass auch in der alten Kronstädter Artilleriekaserne der Scorbut, trotz vorzüglichster Verpflegung der Mannschaften, alljährlich seine Opfer forderte. Es änderte sich dies erst, als ein energischer General eine neue Kaserne an einem andern Platze auswirkte, während er an der Verpflegung in dieser nicht das Mindeste änderte.

Einzelerfahrungen.

Bossart[4]. 27jähriger Mann beim Bau eines Sodbrunnens in über 100 Fuss Tiefe von einer einstürzenden Mauer in dem Augenblick verschüttet, in welchem er unten, über dem 2 Fuss tieferen Wasserspiegel, von einem Seile gehalten, arbeitete. Er verblieb in dieser Situation 90 Stunden und zeigte darauf aschgraue Hautfarbe, ein entstelltes Gesicht, kleine Pupille, Hautexcorationen, Drucklähmungen ohne Knochenbruch, zahlreiche Ecchymosen und Purpuraflecke am ganzen Körper, eiweisshaltigen Urin, endlich eine Temperatur von 39,5. Die erdfahle Hautfarbe schwand schon nach einer Woche, die Purpura nach mehreren Wochen. Einige Ecchymosen zerfielen eitrig und ein acutes pleuritisches Exsudat bestand noch 1/4 Jahr nach dem Unfall. 1 Jahr später ging der Verletzte an Lungentuberculose ein. Der Sodbrunnen hat ganz nahe bei einem Torflager sich befunden. Auch bei der Minenkrankheit der Gotthardarbeiter sollen neben aschgrauer Haut und Eiweissharn der Purpura ähnliche Extravasate vorkommen. Aehnlich wie Bossart:

Stillwell[5]. Purpura bei einem 8jährigen Knaben in Folge halbstündigen Aufenthaltes in einer mit Gasen erfüllten Dunggrube.

Cron[6]. Sechs erwachsene Personen schlafen in drei Betten, welche das ganze Zimmer ausfüllen. Zwei Betten, darunter das eines Scorbutikers, stehen an einer buchstäblich tropfnassen, modrigen Wand und die Luft des ofenlosen Raumes ist schlimmer als die schlechteste Kellerluft.

---

[1] Deutsche militärärztl. Ztschr. 1872. I. 7. S. 314.
[2] Internat. Revue über d. Armeen u. Flotten 1882. I. 1. Octbr. S. 45.
[3] v. Swieten S. 618 kennt ebenfalls die Thatsache, dass nur in einzelnen Stockwerken bestimmter Häuser Scorbut vorkommt.
[4] Schweizer Correspondenzbl. 1872. XII. 13.
[5] Philadelph. med. Times 1880. 18. Decbr.
[6] Berl. klin. W. 1876. S. 693.

Swiderski[1]). Tuberculöse, dann scorbutische Näherin lebt gut, wohnt aber auf einem Hofe, auf welchem Kloaken und offene Mistgruben sich befinden.

Variot[2]). Tuberculose, Scorbut und feuchter Keller.

Betz[3]). Eine ganze Familie, die Eltern und 2 Kinder, erkranken nach einander an Scorbut. Alle leben und essen namentlich gut, wohnen aber durch sechs Jahre in einer feuchten, Schimmel tragenden und verpestet riechenden Wohnung. Die Frau, welche am meisten zu Hause ist, fällt zuerst, darauf der viel mit Jagd sich abgebende Mann, zuletzt die Kinder, deren Aufenthalt auch die Schule und die Strasse war.

Ich selbst habe mir in Petersburg von den Scorbutkranken viel über ihre Lebensführung sagen und erzählen lassen. Ein ansehnlicher Bruchtheil derselben wusste Nichts von schlechter Ernährung, wohl aber von Gefängnissen, Kellern, überhaupt schlechten, feuchten und kalten Souterrains, in welchen sie hatten schlafen müssen. Handwerker beschuldigten oft die Werkstätten; ein Küfer wohl des ersten Petersburger Weinhauses verrichtete das Ueberfüllen des Weines in einem Keller, dessen Fussboden fast immer unter Wasser stand oder wenigstens morastig erweicht war — das Petersburger Grundwasser steht sehr hoch. In Dorpat sah ich den Scorbut ab und an im sogenannten dritten Stadttheil, in einem sumpfigen, wenig höher als der Embach liegenden und nach der einen Seite von nassen Wiesen begrenzten Terrain, dessen ungepflasterte Strassen während des Frühlings und Herbstes in Pfützen sich verwandeln, so dass man, ähnlich wie bei Pfahlbauern, nur auf hohen Bretterstiegen zu den einzelnen Holzhäusern hinkommen kann. Lagen in ihnen Scorbutkranke, so musste ich bisweilen mittelst Kahnes den Hof passiren, um die Treppen zu erreichen. Freilich habe ich die Brunnen dieser „Gegend" nicht untersuchen können; aber die Nahrung der Leute war, wenn auch grob, doch die altgewöhnte und nicht schlecht.

§. 105. Es darf kaum als sachlich Neues, sondern nur als eine andere Bezeichnung des gleichen, bisher hervorgehobenen ätiologischen Factors genommen werden, wenn einzelne Autoren bei der Entstehung des Scorbuts den Accent auf feuchte, unreine Luft legen. Sie kann doch auch nur vom Boden oder von den Wohnungen aus schädliche Eigenschaften empfangen. Wie dieselben sich äussern, ist desswegen bereits in der Casuistik der voraufgehenden Seiten angedeutet worden. Wenn ich über Schiffsepidemieen in gleichem Sinne besonders gesammelt habe und an dieser Stelle Mittheilungen mache, so geschieht es, um der heute noch allgemein herrschenden Ansicht von der Bedeutsamkeit stark kochsalzhaltiger Nahrung für das Zustandekommen solcher Epidemieen noch einmal, auch kraft der Erfahrungen des täglichen Lebens, nachdrücklich entgegenzutreten. Mit dieser Auffassung muss ein für allemal gebrochen und der viel wichtigere Gesichtspunkt vernachlässigter Schiffshygiene in den Vordergrund gestellt werden. Ich entwickele erst in der Folge, welche mannigfaltigen Seiten diesem Prinzip sich abgewinnen lassen, und führe hier nur ein Paar Beispiele dafür an, dass die feuchten, schlecht ventilirten, tieferen und mit Mannschaft stark belegten Schiffsabtheilungen, vornehmlich in früherer Zeit, offenbar allein hinreichten, günstige Bedingungen für das Gedeihen der besonderen scorbutischen Schädlichkeit herzustellen.

Grenet sah auf der französischen Fregatte Cleopatra den Scorbut unter ähnlichen Bedingungen wie im Fort Bicêtre ausbrechen. Die Leute hatten einförmigen, sehr angestrengten, oft nächtlichen Dienst, viel von Regen und Wetter auszustehen und nur ungesunde, dunkle Räume als Wohnstätten zur Verfügung. Zwei mit der Cleopatra gleichzeitig operirende neue Dampfavisos mit guten Räumlichkeiten blieben verschont.

---

[1]) J. D. Marburg 1880.

[2]) Journal de l'anat. et de la physiol. 1881. XXVII. S. 520.

[3]) Memorabilien 1884. Nr. 6.

Döring ist gleicher Ansicht wie Grenet. Als er als Arzt des norddeutschen Lloyd auf der Hansa diente, kamen während einer Rückfahrt von Nordamerika mehrere Scorbuterkrankungen bei denjenigen Leuten der übrigens vortrefflich, auch mit frischem Rind- und Schweinefleisch verpflegten Bemannung vor, welche in Folge der Ueberfluthung der vorderen Schiffshälfte durch jede grössere Welle ständig der Feuchtigkeit, auch in den Cabinen, ausgesetzt waren.

Villemin[1]). Das Schiff le Var läuft am 10. October 1872 mit 978 Mann nach Caledonien aus. Es hatte 2 Batterieen über einander, in deren unterer, mit 182 Personen, meist Deportirten besetzten, die Luken bis St. Catharina-Brasilien wegen guten Wetters ständig offen gehalten werden konnten. Der bis dahin gute Gesundheitszustand dieser Batterie änderte sich aber, als von Brasilien an die Luken verschlossen werden mussten, keiner der Sträflinge den Platz verlassen durfte und in der Räumlichkeit, in Folge der Ausdünstung der Menschen und der Fäulniss animalischer Stoffe, arg verpestete Luft sich entwickelte. Von 182 Insassen wurden 178 Deportirte, 3 Matrosen und 1 Passagier scorbutisch, während von 250 Sträflingen der oberen Batterie nur 4 erkrankten. Die Verpflegung war überall die gleiche und bestand aus gutem Brod, frischem Fleisch jeden 2. Tag, ab und an auch aus frischem Gemüse. Als man später die untere Batterie wieder lüften konnte, besserte sich der Gesundheitszustand sofort. — Nicht viel anders war es auf dem Schiff l'Orne, dessen Abfahrt von Brest am 15. Januar 1873 vor sich ging und dessen erste Scorbutfälle am 2. März bei der 954 Mann starken Besatzung notirt wurden. Es erkrankten nur Sträflinge, vor Allem die in der unteren Batterie Zusammengepferchten, als auch dort die Luken stetig zugehalten werden mussten, in Folge der darüberliegenden Batterie Ueberhitzung entstand und frische Luft nur durch einen engen Schacht zuströmen konnte. Die Beköstigung liess bis auf frische Gemüse, auf deren Mangel, entgegen Villemin, le Roy de Méricourt die Erkrankungen zu schieben suchte, Nichts zu wünschen übrig.

Viel Aufsehen erregte die wesentlich in Folge Scorbuts gescheiterte arctische Expedition des Alert und Discovery[2]), welche, anscheinend aufs Beste ausgerüstet, Portsmouth am 29. Mai 1875 verlassen und am 25. Juli das nördliche Eismeer erreicht hatten. Hier ging Discovery am 25. August, Alert, weiter nördlich, am 2. September ins Winterquartier. Die Mannschaften verblieben, bis zur Aufnahme der Schlittenfahrten, im Juli des folgenden Jahres, auf den Schiffen, sahen auf dem Alert 142 Tage, auf dem Discovery 138 Tage die Sonne nicht, athmeten auch, namentlich im mangelhaft ventilirten Unterdeck, wo geschlafen und gewohnt wurde, höchst verdorbene Luft, von welcher dem einzelnen Mann auf dem Alert 107, auf dem Discovery 140 Cubikfuss zur Verfügung standen, indessen die Kohlensäure der Luft im Alert um das Fünffache, im Discovery um das Siebenfache vermehrt war. Gleicherzeit wechselte die Temperatur der Räume in weiten Grenzen, während die Feuchtigkeit Kleider und Betten durchnässte. Die Diät genügte allen Anforderungen. Denn auf dem Discovery gab es 53 Tage, auf dem Alert 14 Tage lang frisches Fleisch, neben welchem stark gesalzenes Fleisch, Gemüse, Rum, Citronensaft u. s. w. vertheilt wurden. Möglich, dass während der Schlittenfahrten, während welcher die Leute häufig an Durst litten, kräftiger hätte ernährt werden müssen. Uebrigens erkrankten von der Besatzung des Alert 64 Proc., von jener des Discovery 29 Proc., von ersterer mehr, weil sie schmalere Portionen frischen Fleisches bekamen, dichter zusammengedrängt lebten, also von der schlechten Luft besonders zu leiden hatten.

Während der Discussion über diesen Ausgang in der englischen Fachpresse war die Meinung derjenigen, welche auf das Salzfleisch oder auf Gemüsemangel den Scorbut bezogen, sicher nicht die vorherrschende. Im Gegentheil wurde an Expeditionen, z. B. an die 12 Mal wiederholten Fahrten Murrays[3]), erinnert, während welcher trotz fast ausschliesslichen Genusses von gesalzenem Fleisch es nicht zu der Krankheit kam, auch auf gut verproviantirte, mit Citronen beladene und trotzdem vom Scorbut geplagte französische Schiffe[4]) hingewiesen. Ebenso

[1]) Vergl. Lemarchand. Thèse de Paris 1884.

[2]) Report of the Committee to inquire into the causes of the outbreak of scurvy in the recent arctic expedition etc. London 1877. Harrison a. S.

[3]) Neale, Lancet 1883. März. S. 406 ff.

[4]) Fayrer, ebendort.

könne, in Anbetracht zahlreicher gelungener Ueberwinterungen [1]) auf dem Eise in zwar gesunden, aber ungenügend erwärmten Hütten nicht die Kälte, wohl aber die in specifischem Sinne verpestete Luft, wie jetzt für den Alert und Discovery, so für die früheren Expeditionen der Hekla und Fury [2]) (1822—24), dann Tegethoffs herangezogen werden. Die Leute des letzteren lebten von Kartoffeln, Citronen, frischem Wallrossfleisch, überhaupt von nur zuträglichen Speisen, verliessen aber das Schiff ebenfalls nicht. Bereits Parry habe die Bedeutung dieses letzten Umstandes der Verpflegung gegenüber in den Vordergrund gestellt wissen wollen.

Ich kann es mir nicht versagen, eine Schilderung wiederum Lind's [3]) an dieser Stelle einzuschalten, aus welcher zu entnehmen ist, wie es mit der Schiffshygiene, in Sachen der Luft und Schlafräume, früher sich verhalten haben mag. „Kein Mensch, der die üblen Folgen kennt, welche entstehen, wenn Leute in feuchten Behältnissen oder in nassen Betten und fast in freier Luft schlafen, ohne etwas Trockenes oder Warmes zu haben, womit sie sich bedecken können, wird sich über die Niederlage wundern, welche der Scharbock unter der Mannschaft des Lord Anson während der Umsegelung des Cap Horn anrichtete, sobald er das ungewöhnliche und stürmische Wetter in Betracht zieht, welches sie auszustehen hatten. Bei solchen gewaltigen Stürmen wird das durch die Heftigkeit des Windes von der See emporgespritzte Wasser wie ein Staubregen über das ganze Schiff geweht, so dass das Volk einige Wochen nach einander gleichsam wie im Wasser athmet. Die ungestümen Wellen, die unaufhörlich auf die Verdecke stürzen und diejenigen, die auf ihnen zu thun haben, so nass machen, als wenn sie in die See getaucht worden wären, schütten auch beständig grosse Quantitäten Wasser in das Innere des Schiffs hinab, wodurch es zu der elendesten, nassesten Wohnung wird, die sich nur denken lässt. Von dem beständigen Geschleudern wird das Schiff gemeiniglich an verschiedenen Orten leck, da alsdann das Wasser hin und wieder gerade auf ihre Betten träufelt. Da hier weder Feuer noch Sonne ist, wodurch die Feuchtigkeit ausgedünstet werden könnte, die Schiffsflügel aber nothwendigerweise zugehalten werden müssen, so wird diese feuchte, stockende, im Innern des Schiffs eingesperrte Luft höchst unangenehm und unerträglich. Wenn dergleichen Wetter lange anhält und, wie gewöhnlich, von Schneegestöber und Regen begleitet wird, so können wir uns leicht den Zustand dieser armen Menschen vorstellen, die in nassen Kleidern und Betten, da der Boden unter ihnen schwimmt, zu schlafen genöthigt sind, und nur 4 Stunden auf einmal da bleiben können, bis sie wieder zu neuen Strapazen und Arbeiten gerufen, der abspülenden Wirkung der See und dem Regen aufs Neue ausgesetzt werden.“ „Offiziere, die ebenfalls von der Schiffskost leben müssen, werden, indem sie in warmen, trockenen mit Kannevas behängten Betten schlafen, in eben solchen Kammern liegen und besser bekleidet sind, selten von dem Scharbock befallen, ausser wenn er am Heftigsten wüthet und wenn die gemeinen Matrosen zuvor schon fast alle sind aufgerieben worden.“

Im Anschluss an diese Schilderung erinnere ich daran, dass die Ventilation der tieferen Schiffsetagen auch heute noch ein durchaus noch nicht gelöstes Problem vorstellt, dass namentlich auf Kauffahrteischiffen Abtheilungen neben den Laderäumen, über den Wasserbehältern und Krankenstationen wegen ihrer fraglichen Luft immer noch unbeliebt sind, dass endlich Durchnässungen vor Allem der vorderen Hälfte des Schiffskörpers bis zur Stunde mit Sicherheit nicht sich verhüten lassen.

§. 106. Scorbuterkrankungen nach dem Genuss verdorbener, verfaulter Nahrung, welch' letztere wir uns natürlich wiederum in besonderer, das Leben des bestimmten Parasiten fördernder Weise angegangen denken müssen, sind ebenfalls keine Seltenheiten, ereignen sich vielmehr auch heutigen Tags noch sowohl bei Expeditionen zu Lande und zu Wasser, als auch bei Einzelindividuen — unter Umständen, aus denen bald auf die Einwirkung noch anderer schädlicher Momente, bald allein und ausschliesslich des Wassers oder der festen Nahrung oder beider zusammen geschlossen werden muss. Nur Fälle der letzten Art führe ich hier an.

---

[1]) Rae Lancet, 1883. März. S. 365.
[2]) Smart, Brit. med. J. 1884. Mai. S. 992.
[3]) S. 111.

Auffällig ist die Erzählung des Plinius[1]), es habe die römische Armee unter Germanicus, als sie jenseits des Rheins, nicht weit von der Seeküste lagerte, einen süssen Quell in Gebrauch genommen und 2 Jahre später von der Stomatocace resp. sceletyrbe zu leiden gehabt, bei welcher die Zähne ausfielen und die Kniegelenke gelähmt wurden.

1661 erörtert Guyet-Paris in einer Broschüre die Frage: Estne scorbutus ab aquarum vitio?

In der Antwort auf Kramer's disputatio epistolica de scorbuto 1737 schreibt die Wiener medicinische Facultät, es äussere im Sinne des Scorbuts schädliche Wirkungen das ungarische Wasser, sowohl das beständig trübe, aus der Donau genommene (welches bei denen, die es nicht gewohnt sind, Durchfälle errege) als auch besonders das sumpfige, sei es, dass es unmittelbar aus Sümpfen oder Brunnen geschöpft werde, welche den Sümpfen nahe liegen.

Von der aqua alcalina putrida, verminosa et corrupta als Vermittlerin des Scorbuts spricht auch Börhaave[2]) und Lind[3]) wie folgt: „Das Wasser lässt sich auf der See sehr schwer süss erhalten und oft kann man es nicht in allen Häfen, wo die Schiffe anlanden, gesund bekommen. Es giebt zweierlei schlechtes Wasser; es ist entweder faul und stinkend oder ein hartes schweres Wasser, das zwar nicht (?) faul ist, jedoch mit Seife sich nicht vermischt und die Erbsen nicht weich kocht. Beide Arten Wasser sind sehr ungesund. Das Wasser wird, nach seinen Bestandtheilen und nach der Art, wie man es aufbehält, zeitiger oder später faul. Man hat bemerkt, dass es sich länger süss erhält, wenn man den Fässern Einschlag mit brennendem Schwefel giebt. Einige giessen etwas Vitriolöl hinein und erhalten es damit gleichfalls etwas länger vor der Fäulniss. Es ist auch ein gewöhnliches und gutes Verfahren, dass man das Wasser warm macht und etwas Salz hineinwirft. Es kommt auf diese Art, sobald es heiss ist, ein dicker, unreiner, schädlicher Schaum in die Höhe, den man behutsam abnehmen muss.“ Weitere Vorschläge Lind's, dieser Wasserverderbniss abzuhelfen, genügen nach unserer Auffassung ebenso wenig wie die erwähnten und wie die Versuche in dieser Richtung zu Anfang unseres Jahrhunderts. Noch bis in die neueste Zeit verglichen die Matrosen ihre Wasserräume mit Pfützen und Morästen; äussern dieselben heute weniger schädliche Wirkungen als früher, so liegt das einmal an der kürzeren Dauer der Seereisen, dann an der grösseren Aufmerksamkeit bei Ankauf des Wassers in fremden Häfen, endlich an der Einführung eiserner Wasserkasten, welche seit 1815 etwa, im Verein mit Filtern, auf besseren Schiffen im Gebrauch sind.

Die Expedition Beckler's[4]) in das Innere Australiens verfügte über tadellos hergestellte, auch Abwechslung garantirende Verpflegungsmittel, da ihr mitgegeben worden waren: Schinken, gesalzenes Schweinefleisch, Pemican, Fleischzwieback, Essig, Pickles, Thee, Kaffee, Aepfel, Datteln, Rosinen, Weinbeeren, Senf, Mehl und sie endlich auch frisch erlegte Vögel und frisches Fleisch sich verschaffen konnte. Trotzdem musste Beckler bereits in der dritten Woche nach dem Aufbruch den Beginn des Scorbuts unter den Leuten notiren. Seiner Meinung nach wurden sie allein durch das Trinkwasser inficirt, das aus Pfützen herstammte, Monate lang ohne Bewegung gestanden hatte, eine Welt von Pflanzen und niederen Thieren einschloss und in Folge weissgrauen Thones undurchsichtig und schwerflüssig geworden war. Bei rahmähnlicher Farbe und Consistenz zeigte es eine Temperatur von 97,4 F., musste also vor dem Genuss gekühlt werden. Durch Sieden bildeten sich in ihm reichliche Mengen Schaums und Niederschläge. Eine Zweigexpedition, welcher geringerwerthige Lebensmittel, aber gutes Wasser zur Verfügung standen, blieb verschont.

Ralfe[5]). Scorbutische Infection durch 14tägigen Gebrauch schlechten Trinkwassers, dessen Genuss eine heftige Diarrhoe erzeugte.

Petrone[6]). Geschichte zweier Brüder, welche in einer sehr feuchten, schwammerfüllten Wohnung und in Folge Gebrauchs verdorbenen, mit Infusorien und Algen beladenen Wassers, trotz frischer Vegetabilien und frischen Fleisches nach einander sich den Scorbut holen.

---

[1]) Histor. natur. lib. 25. cap. 3.

[2]) w. Swieten, Commentaria etc. §. 1153.

[3]) S. 289; s. a. Trotter, Obs. on the scurvy, Edinburgh 1786.

[4]) Verhdlg. d. Berl. med. Gesellsch. 1865—66. Berlin 1867. S. 213 ff.

[5]) Med. Times and Gaz. 1875. 24. Juli.

[6]) Nuova teoria infettiva miasmat. dello scorbuto. Bologna 1881. S. 5.

Faule Nahrung.

Als Ursachen des Scorbuts geben an:

Echtius 1541: ungesunde Speisen, wie gesalzenes getrocknetes, oder stinkendes Fleisch, dergleichen Fische, verdorbenes Brod, stinkendes Wasser.

Wierus 1567: ausser ungesunder Luft stinkendes Schweinefleisch, ranzigen Speck, schimmeliges Brod, dickes hefiges Bier, schlechtes Wasser, Traurigkeit und Kummer.

Dodonäus 1581: schlechte Nahrungsmittel, 1556, für Brabant, verdorbenen Roggen, den man bei einer Theuerung aus Preussen hatte kommen lassen.

Hulme 1768: trockene, mit der Neigung zur Fäulniss begabte oder doch wenigstens derselben nicht widerstehende Nahrungsmittel.

Cullen 1789: in Fäulniss begriffenes Salzfleisch.

Coale[1]). Auf der Fregatte Columbia erkrankten während ihrer Reise um die Erde (1839—41) die meisten von der 280 Mann starken Besatzung an Scorbut. Das Schiff war gut ausgerüstet, doch wurde das Fleisch schlecht aufbewahrt, so dass es während der Fahrt in niedrigen Breitegraden verdarb, ohne dass sich hinreichender Ersatz finden liess. In Bombay gingen die Nahrungsmittel aus; die eingenommenen fielen schlecht aus, schlecht z. B. das Fleisch, welches trotz übermässigen Salzreichthums, selbst gekocht, üble Gerüche verbreitete. So begann dann die Ruhr, später Scorbut, unter den Grogtrinkern zuerst, dann auch unter denjenigen Offizieren, deren Gewohnheiten und Kost mit jenen der Mannschaft übereinstimmten.

Schwarz[2]) machte auf der übrigens trefflich verproviantirten Fregatte Novara die Beobachtung, dass der Scorbut 2 Mal hintereinander und dann sich zeigte, als die Nahrungsmittel trotz verdorbenen Zustandes hatten in Gebrauch genommen werden müssen. Das eine Mal erregte besondern Ekel der Schiffszwieback, von dem man 1200 Pfund über Bord warf. Das zweite Mal kam es zu scorbutischen Erscheinungen, als ausschliesslich „theilweise verdorbene Lebensmittel“ den Leuten verabfolgt werden konnten, indessen vollständig verfaulte Conserven wiederum vernichtet worden waren.

Saunier[3]). 6 Fälle von Seescorbut in Folge verschimmelten Schiffszwiebacks, ranzigen Specks u. s. w.

Rollin et Netter[4]). Verdorbene Nahrungsmittel spielen auf Schiffen bei der Erzeugung des Scorbuts die allergrösste Rolle und übermitteln dem Blute Fäulnissstoffe, welche in ihren Wirkungen die von Gaspard und Magendie verwendeten putriden Gemenge übertreffen.

Rohlfs[5]). Die Krankheit ging mit einer eigenthümlichen Idiosyncrasie einher. Einige Tage bevor die Blutungen sich einstellten, deren Quelle gewöhnlich die Nase, das Zahnfleisch und die Lippen waren, fing der Knabe an Torf zu essen.

Petrone[6]). Scorbutische Goldgräber in Californien geniessen nachweisslich faules Fleisch. Dasselbe gab in einer Beobachtung Molitor's bei einem 28jährigen Soldaten die Veranlassung zu tödtlichem Scorbut.

In der englischen Literatur[7]) fällt es auf, den Scorbut bei Kindern erwähnt zu finden, welche mit künstlichen Mitteln (condensirter Milch, Nestle) gross gezogen wurden, und die von mir verhörten Scorbutiker gaben recht oft als einzige Quelle ihres Leidens faule Nahrung an. So ein Traiteurjunge, dessen Lebensmittel aus derselben Tonne stammten, deren Pacht ein Knochen- und Lumpensammler übernommen hatte.

§. 107. Der Versuch, die Infection auf Schädlichkeiten der bisher geschilderten Art und nur auf solche, in erster Linie auf verdorbene

---

[1]) American Journ. of the med. sc. Januar 1842.

[2]) Reise d. österr. Fregatte Novara um die Erde 1857—59. Med. Thl. Wien 1861. S. 75—111. 153—183.

[3]) Presse méd. belge 1872. XX. 36.

[4]) Gaz. hôp. 1874. 103.

[5]) Memorabilien 1875. XX. 10 Heft. S. 440 M. m.

[6]) S. 12.

[7]) Jalland, Med. Tim. and Gaz. 1873. 8. März; Magnus, Deutsch. med. Wochenschr. 1878. 29; Cheadle, Lancet 1882. 15. Juli; Barlow, Med. Times and Gaz. 1883. 7. April.

ahrung und ungesunde Wohnungen zurückzuführen, wird im concreten alle unter Umständen nicht nur mit besonderen Schwierigkeiten vernüpft sich zeigen, sondern, als auf falschen Voraussetzungen beruhend, berhaupt zurückgewiesen werden müssen. Letzteres, von so durchichtigen Verhältnissen wie vom congenitalen Scorbut ganz abgesehen, llemal dann, wenn während des späteren Lebens ein Individuum as andere direct ansteckte, also ein contagionistisches Princip des Scorbuts sich geltend machte, von welchem ich erst später handeln ann, indessen der anderen Forderung, thatsächlich vorhandene, aber n äusserst versteckter Weise sich geltend machende Wirkungen der Nahrung und Wohnung in überzeugender Weise zur Anschauung zu oringen, namentlich bei Einzelerkrankungen in den besseren Ständen, oft genug nur unvollkommen Genüge zu leisten ist. Ich weiss von Fällen, in welchen höchst problematische Einzelheiten, Schimmel unter der Badeeinrichtung neben dem Schlafzimmer, die Gewohnheit, Wild nur in faulem Zustande zu geniessen, und anderes Aehnliches, die einzigen Resultate solcher langwierigen ätiologischen Nachforschungen gewesen sind. Aber man sollte sich hüten, aus solchen Erfahrungen den spontanen, idiopathischen Charakter des Scorbuts abzuleiten, da doch nur um Verhältnisse es sich handelt, welchen wir bei anderen Infectionskrankheiten auch begegnen, welche bei Typhösen, Diphtheritischen u. s. w. den krankmachenden Factor im einzelnen Falle auch nur in grober Weise darzustellen, recht häufig verhindern.

Entzieht sich unserem Verständniss demnach die Ursache dieser und jener Einzelerkrankung und ermittelt vor Allem die dem Geschehenen nachhinkende Kritik oft nur einen Umstand als den beim Zustandekommen des Scorbuts massgebenden, so giebt es andererseits während solcher ätiologischen Untersuchung oft genug auch an den embarras de richesse insofern erinnernde Situationen, als sich nachweisen lässt, dass während der Incubationsperiode des Scorbuts nicht allein und ausschliesslich eine der bisher genannten Schädlichkeiten, das Brod, das Wasser, die feste Nahrung, die Wohnung, sondern alle zusammen, wenn auch nicht wirksam und in Thätigkeit, so doch vorhanden waren. Auch an solchen Beispielen ist in der Literatur keine Noth, wie aus der folgenden Uebersicht hervorgehen möchte.

Ich schildere Zustände auf dem Lande und mache nur nebenbei auf die Ansicht der besten Schiffshygieniker aufmerksam, nach welcher die Vernachlässigung nicht einer, sondern aller gesundheitlichen Massregeln die Schuld an der aussergewöhnlichen Häufigkeit des Seescorbuts in früheren Jahrhunderten und Jahrzehnten trug. In der That musste ja Vieles auf den Schiffen unvollkommen sein, wenn neben dem Scorbut Dysenterie, Typhus und Hospitalbrand in dem Masse ihre ständigen Begleiter waren, dass sie als dem Seewesen „immanente" Uebel betrachtet werden durften.

Brucaeus 1589. Der Scharbock ist in gewissen Ländern der Lage, der Luft, des Wassers und der Speisen wegen endemisch. In diesen Ländern gebären scorbutische Mütter scorbutische Kinder, tragen solche öfters nicht aus oder bringen sie bisweilen todt zur Welt.

Horst nach 1608. Ursachen der Krankheit: dicke unreine Luft, sumpfiger feuchter Boden, schlechte grobe Kost, dickes, ungesundes junges Bier u. A.

Consilium medicae facultativ. Hafniensis de scorbuto 1645 beschuldigt 1) grobe und verdorbene Speisen, nämlich schlechtes, nicht genug ausgebackenes, von verdorbenem Mehle gemachtes Brod; eingesalzenes und getrocknetes Fleisch sammt Fischen; alten Käse, brenzlichte Butter; verdorbene Erbsen und andere Körner nebst ungesundem Biere; 2) unreine, dicke, feuchte, kalte Luft; 3) sitzende Lebensweise in schlechten Wohnungen; 4) als einen die Erzeugung

des Scorbuts begünstigenden Umstand voraufgegangene Krankheiten wie Wechselfieber. Wohnungen müssen trocken gehalten, Stuben öfters ausgeräuchert werden etc.

Nitzsch 1747. Der schleichende oder kalte Scharbock rührt her: 1) von Schwächezuständen in Folge früherer Krankheiten, 2) von undienlichen, groben, verdorbenen Nahrungsmitteln und schweren Arbeiten, 3) von einer feuchten mit Hitze oder Kälte vergesellschafteten Luft, 4) vom Aufenthalt in niedrigen, feuchten mit Menschen überhäuften Behältnissen, 5) von unreinem faulen Wasser. Kommen diese Ursachen zusammen, so nimmt das Uebel einen ausserordentlich hohen Grad an.

Mead 1749 glaubt, dass ausser einigen andern Ursachen, wie z. B. schlechten Nahrungsmitteln, die Luft namentlich in vollgepferchten Räumen und über unreinem, im Schiffsboden stagnirendem Wasser, viel zur Entstehung der Krankheit beitrage. So lasse sich auch der Nutzen der Sutton'schen Ventilationsvorrichtung für Schiffe verstehen.

Huxham 1750 lässt die Krankheit auf der See von schlechten Speisen, Wasser, Bier u. s. w. entstehen, deren schädliche Wirkungen durch den Aufenthalt in einem feuchten Dunstkreise und durch die Einathmung der zwischen den Verdecken befindlichen faulen Luft ansehnlich vermehrt werden.

Kasernen, Hospitäler, Gefängnisse.

Scoutetten[1]). Heftige Epidemie unter Infanteristen und Cuirassieren der Festung Givet seit dem 20. Mai 1847 im Anschluss an eine Typhusepidemie et qui a semblé reconnaître les mêmes causes que celles du scorbut. Denkbar schlechteste hygienische Bedingungen in feuchten, von Bäumen beschatteten Gebäuden, zu welchen die Sonne nicht dringen kann. Dabei eine übrigens auch quantitativ unzureichende Art der Ernährung, deren Charakteristik Scoutetten aus Rücksichten auf den Dienst nicht liefern darf. Nach Verlegung der Kranken in höhere Forts macht die Besserung auffällig schnell sich bemerkbar.

Lasègue und Legroux[2]). Während der Belagerung von Paris grassirte der Scorbut nicht nur unter der Civilbevölkerung und Besatzung, sondern auch in Gefängnissen und Krankenhäusern. Die Erfahrungen der Autoren beziehen sich auf Mazas mit 500, Dépot des condamnés mit 400, Maison de santé mit 100, St. Lazare mit 300 Insassen. In ihnen musste, aus Noth, ein sehr mageres, qualitativ und quantitativ stetig in bescheideneren Grenzen sich bewegendes Regime durchgeführt werden, so dass die Kranken zuletzt nur einmal wöchentlich 100.0 frisches Pferdefleisch und Kartoffeln und neben trockenen Gemüsen Grünes nur ganz ausnahmsweise bekamen. Gesalzenes und geräuchertes Fleisch fehlte vollständig, indessen das Fett aus sonst in die Lichtziehereien wanderndem alten, ranzigem Material herstammte. Trotz der feuchten, kalten, beständig unter Null liegenden Temperatur konnte nicht geheizt werden, was sich vor Allem in den neuen noch feuchten Gefängnissen rächte. So in la Santé, wo Preussen innerhalb Wänden lagen, von welchen Wasser in Tropfen heruntersickerte, während sie im Depot des condamnés in nassen, allseitig hoch umbauten Höfen gehalten wurden. In allen diesen Räumlichkeiten befanden sich die Kranken seit mindestens 6 Monaten.

Beurmann[3]) berichtet in ähnlichem Sinne. Die Gefängnisskost wurde von Unternehmern geliefert, welche die Minimalration mit zweimal wöchentlich 125 g Fleisch in verfaultem Zustande laut amtlichen Erhebungen aus Magazinen bezogen, in denen nur verdorbene Lebensmittel lagerten. Ebenso traurig war es mit den Räumlichkeiten bestellt; sowohl Gefängnisszellen als Arbeitssäle waren kalt, schlecht ventilirt, geheizt und gereinigt und so stark belegt, dass die Kranken sich keine Bewegung machen konnten. Einzelne kranke Gefangene verblieben auf Corridoren oder in Lagerräumen, und von Einheimischen widerstanden nur diejenigen, denen es möglich war, Extrarationen sich zu verschaffen.

Kirchenberger[4]) bezieht die Epidemie unter der Prager Besatzung 1873 auf die in jeder Beziehung ungenügenden Friedensrationen, auf das schlechte Trinkwasser in den Kasernen, auf Ueberfüllung der schlecht ventilirten Wohnstuben, auf den unerhörten Zustand alter Ställe, in welchen Cavalleristen und Fahrkanoniere untergebracht waren, endlich auf schwere Arbeiten im Wasser. Gleichzeitig herrschten Typhus und Intermittens.

---

[1]) Acad. de méd. u. Arch. gén. de méd. 1847. 4 sér. XIV. S. 505.
[2]) Arch. gén. de méd. 1871. 4 sér. XVIII. S. 5 u. 681.
[3]) Arch. gén. de méd. 1884. Vol. I. S. 27.
[4]) Prager V.-J.-Schr. 1874. III. 33.

Truppen.

F. v. d. Mye 1627. In dem belagerten Breda hatte der vorhergehende sehr warme und trockene Sommer hitzige Fieber, einige Pleuresieen, Lungenentzündungen, die gutartige Bräune und schliesslich die Pest gebracht. Den Herbst über war das Wetter trübe und regnerisch, im Winter feucht, windig und gelinde. Ende des Winters fiel zwar ein starker Frost ein und machte der Pest ein völliges Ende, aber der Mangel an Lebensmitteln, der alsbald sich öffnende Boden und die aus den Sümpfen aufsteigenden feuchten und faulen Dünste, nebst dem nassen, trüben regnerischen Aequinoctium entwickelten als neue Plage schwersten Scorbut, der alle anderen Krankheiten zu verschlingen schien, da man in Zeit von 6 Wochen in der Stadt von keinem anderen Leiden mehr, als bloss von Scorbut zu hören bekam. Diese wiedrigen Umstände, zusammen mit Verdruss, getäuschten Hoffnungen auf Entsatz, vor Allem aber mit den ungesunden Nahrungsmitteln mögen zur erschreckenden Höhe der Krankheit beigetragen haben. Zwar hatten die Staaten von Holland, um zu jeder Zeit einer Belagerung gewachsen zu sein, die Stadt von jeher mit Roggen, Käse und getrockneten Fischen versehen lassen, öfters auch frischen Fisch und Käse geliefert; aber der Roggen war, da er 30 Jahre in ihr lagerte, verdorben und dumpfig geworden. Da er ganz und gar nicht zum Backen taugte, so wurde er mit anderem Korne vermischt, und alle diejenigen, welche davon assen, wurden vom Scharbock befallen. Aehnlich wirkten der alte, faulgewordene Käse, ebenso beschaffenes Hunde- und Pferdefleisch, endlich die feuchte Witterung, sintemalen die Luft, welche die Soldaten athmeten, und die Häuser, worinnen sie lagen, gleichfalls ausserordentlich feucht waren. Sie schliefen überdies eng bei einander und bekamen auf diese Weise Scorbut durch Ansteckung, „denn die Krankheit erweist sich ansteckend, wenn Personen einerlei ungesunde Kost geniessen und einerlei ungesunde Luft athmen.“ Vom 20. März 1625 an, an welchem Tage sich 1608 Soldaten auf den Scorbutlisten befanden, nahm die Krankheit ab, da man Tabak zugeführt bekommen hatte, reichlich Wein trinken durfte, auch die Sonne mit erquickender Wärme schien und die Nächte wärmer wurden, so dass in Zeit von weniger als vier Wochen die Zahl der Patienten bis auf 800, freilich sehr schwere, sich verringert hatte. Im Mai brach ihre alte Plage, die Pest, mit einer Mortalitätsziffer von etwa 100 %, wieder aus, im Juni erfolgte die Capitulation, nachdem „eine siegreiche spanische Armee, achtmonatliche Hungersnoth, Scorbut und Pest, die von aussen hineingeworfenen, alles verwüstenden Bomben, der Tod von Freunden und Verwandten, die schreckliche Furcht einer kleinmüthigen und verringerten Besatzung, Mangel an Arzneien und gemeinen Bedürfnissen, schlechte und unnatürliche Speisen, endlich die Natur zum Untergange dieses wichtigen Platzes sich vereinigt hatten.“ Was den Scharbock anlangt, so litten die englischen Soldaten am meisten davon, da sie sehr zeitig anfingen, Hundefleisch zu essen, Mangel an ihrem geliebten Tabak litten und in den feuchtesten Baracken lagen. Unter den Wallonen und Flamländern war er lange nicht so häufig, weil sie behutsamer und ekler in ihrer Nahrung waren, auch weit gesündere Quartiere hatten. Unter den Franzosen spürte man ihn nur selten, was von ihren trocknen Quartieren, ihrer fröhlichen Gemüthsart u. s. w. herrührt.

Nitzsch 1747. Asow wurde im Frühjahr 1736 von den Russen angegriffen und 3 Monate belagert, nachdem sie auf dem Marsche zur Stadt die härtesten Strapazen hatten überwinden müssen. Während der Einschliessung herrschte über die Massen heisses, bei Sonnenschein und Windstille schier unerträgliches Wetter, ab und an aber Regen, durch den die auf schlüpfrigem, bergigem Boden lagernden Truppen und die in unbequemen, schlecht bedeckten Zelten untergebrachten, übrigens schlecht abgewarteten Kranken gleichermassen auszustehen hatten. Auch trugen zur Steigerung des Scorbuts bei: der häufige Genuss der in der Donau so reichlich vorhandenen Fische, schlecht ausgebackenen Brodes und vor Allem eines Wassers, welches an seichtesten Stellen des Flusses geschöpft wurde, sehr unrein war und mit jedem Tag mehr wurde. Diesen Uebelständen können noch die vorhergehenden Feldkrankheiten, Durchfälle, hartnäckige viertägige Fieber, und die in der Brust der Soldaten wüthenden Leidenschaften hinzugefügt werden. Was zweitens die Festung St. Annen betrifft, so ist, ob sie selbst gleich sehr hoch liegt, doch die umliegende Gegend, im Vergleich mit Gross- und Klein-Russland, so niedrig, dass sie alle Jahre, gewöhnlich im März und April, wenn Eis und Schnee schmelzen, auf 30 Werst im Umkreis überschwemmt wird. Sie verwandelt sich alsdann in einen grossen See und verschiedene Orte stehen einige Faden tief unter Wasser. Zugleich bringt das Austreten der Donau eine unglaubliche Menge vortrefflicher

Fische mit, die sehr wohlfeil waren und in unmässiger Menge gegessen wurden. In der Zeit aber, da das Wasser austrocknet, sind die Tage ausserordentlich heiss, die Nächte unerträglich kalt, die Luft neblich und feucht, später, wenn die in grösster Zahl auf dem Lande zurückbleibenden Fische faulen, so stinkend und dick, dass jeden Morgen einige Stunden vergehen, ehe die Sonne die schädlichen Dünste zerstreut. Noch später zeigte der Boden in sandigem Grunde kleine Inseln und Sandbänke, deren Umgebung stehende seichte Gewässer ausmachten. Aus ihnen, ob sie gleich trübe und schlammig waren, nicht aus dem Strom, wo er schnell fliesst, wurde getrunken, von den liegengebliebenen Fischen eine Unmasse, schlecht zugerichtet, gegessen. Die Baracken aber standen auf sumpfigem, feuchtem, niedrigem Grunde. Da endlich die Soldaten die einzigen Einwohner des Ortes waren, mussten sie alle Tage bis an den Leib im Wasser stehen, das Holz auszuwerfen, das ihnen zur Förderung und zum Bauen aus der Ukraine geschickt wurde. Die meisten Rekruten, die die Armee vollständig zu erhalten geschickt wurden, stiessen zu ihr selten eher, als wenn sie im Begriff war zu marschiren oder wirklich schon sich bewegte. Obwohl nun diese Rekruten meistentheils junge, rohe und durch die lange und beschwerliche Reise sehr abgemattete Leute waren, so konnte man sie doch nicht erquicken oder ihnen Zeit zum Ausruhen lassen. Sie wurden vielmehr unmittelbar unter die Regimenter gesteckt und kamen nun auf einmal in diese ganz neue Lebensart. Auch setzten die Truppen sehr früh, öfter bei dickem Nebel oder Thau oder Regen oder heftiger Kälte sich in Marsch, um Mittags oder später entweder bei unerträglicher brennender Hitze und bei Staub oder bei Regen auszuruhen. Kam so der arme Soldat verschmachtet oder durchnässt ins Lager, so musste er gleichwohl meistens auf die Feldwache oder zu den Vorposten. Eine andere Noth war der Mangel an gutem und reinem Wasser, den sie auf dem Marsche leiden mussten. Einige warfen sich vor grosser Hitze nackend in jeden schlammigen Teich, den sie trafen, indess die andern ihren durch Staub und Hitze erzeugten Durst durch jeden Tropfen unreinen, stehenden Wassers, das ihnen in die Augen fiel, zu löschen suchten. Hieraus entstanden die verschiedensten Krankheiten. Auch bei den später Evacuirten wirkten feuchtes Lager, verdorbene Nahrung und andere Schädlichkeiten in verstärktem Masse.

Chmelsky 1767. Während der Jahre 1760 und 1761 wüthete unter der österreichischen Armee in Niederschlesien der Scorbut in einem solchen Grade, dass über 20,000 Soldaten von ihm befallen wurden und sehr viele starben. Besonders heftig trat er um Schweidnitz auf, wo er unter der Bevölkerung und Besatzung endemisch herrschte. Als seine Ursachen werden bezeichnet unregelmässige Ernährungsweise, da nur schwer verdauliche Hülsenfrüchte und mehlartige Stoffe genossen wurden, dann die Zeitmangels wegen oft ungenügende Zubereitung des frischen Fleisches, endlich die Beschaffenheit des Wassers. Viele Brunnen und Quellen waren durch Arsenik (?) vergiftet, wesswegen die Soldaten oft faules, stinkendes Wasser tranken. Dabei litten sie durch grosse Märsche und Nachtwachen in einer Luft, welche bald heiss, bald kalt, stets feucht und durch Effluvien aller Art verpestet war. Ihre nassen Kleider mussten oft auf schlammiger Erde am Körper trocknen. 1762 ging es nicht viel besser, wie man bei Brambilla 1775 nachlesen mag.

Larrey 1813. In den ersten Tagen des Monats Juli brach der Scorbut zuerst unter den Verwundeten der französischen Armee in Alexandria aus, nachdem die Stadt vom Feinde vollkommen abgeschlossen und eine grosse Karavane mit Vorräthen abgefangen worden war. Daher gesellte sich zur Krankheit auch bald Mangel, so an frischem Fleisch und Gemüse, an gutem Brod, dessen Herstellung zur Hälfte aus Gerste und zur Hälfte aus übersalzenem Reis geschah, endlich und vor Allem an Wasser. Letzteres wurde aus Cisternen genommen, welche schon lange nicht ausgeräumt, daher schlammig waren und in welche überdies noch faulendes See- und Teichwasser eindrang. Eine Augenepidemie, welche kurz vorher unter den Verwundeten geherrscht hatte, sowie die Verletzungen selbst mochten zum Scorbut disponiren. Besonders aber wird die Feuchtigkeit beschuldigt, welcher die Soldaten nach dem Durchstich des Sees Accadyeh ausgesetzt waren; auch hatten sie einen anstrengenden Dienst und mussten beinahe immer im freien, sumpfigen Felde zubringen. Gleich anfangs erkrankten Viele, doch liess die Krankheit nach, als frisches Pferdefleisch vertheilt, der Reis vor dem Vermahlen gewaschen und Spirituosen, Weinessig, Datteln, Kaffee und Zuckersyrup vertheilt wurden. Mit der Verschlechterung des Trinkwassers stieg die Zahl der Erkrankungen, so dass Anfangs August 14—1500 Scorbutiker im Spital sich befanden. Die Einwohner, welche über nur verdorbenen Reis und schlechtes Wasser verfügten,

wurden intensiver ergriffen, so dass jeden Tag 6—7 von ihnen starben. Bis zum 18. October waren 3500 scorbutkranke Soldaten in Behandlung gekommen. In demselben Nildelta, zwischen Damiette und Kairo, spielte übrigens, 1250, die erste Scorbutepidemie ab, von welcher wir überhaupt wissen — unter den Kreuzfahrern Ludwig's des Heiligen. Sie hatten durch Ueberschwemmungen, Hunger, verdorbenes Wasser und den sumpfigen, von Leichen erfüllten Boden furchtbar zu leiden.

Seidlitz [1]). 1829 in Constantinopel gefangen gehaltene Russen werden anfangs im Galeerenhof sehr schlecht beherbergt und beköstigt, später, in einem verlassenen Kloster auf der Prinzeninsel nur mit faulem, unzählige Würmer enthaltendem Zwieback und verdorbenem Fleisch ernährt.

Leudesdorf 1856 theilt Einiges über den Scorbut während des Krimkrieges mit. Die ersten Fälle fand er im August 1854 bei Reconvalescenten von Cholera, Ruhr, Diarrhoë und Wechselfieber, die letzten im Hauptquartier Omer Pascha's 1856. Besonders vom Mai bis Anfang September 1855 wüthete die Krankheit unter den Türken, zumal, soweit Leudesdorf's Erfahrungen reichen, in Eupatoria, wohin an 30,000 Einwohner der Umgebung sich geflüchtet hatten und wo gleichzeitig eine grosse Armee lagerte. Das Trinkwasser war durchgehend salzig, nur in 2 Brunnen verhältnissmässig besser, doch noch so schlecht, dass es anderswo nicht getrunken worden wäre. Ein Uebriges thaten schlechte Nahrung, Nässe, Kälte, dann wieder übergrosse Hitze, Unreinlichkeit, Entmuthigung, Heimweh und langer Aufenthalt in den Spitälern — Momente, welche in viel höherem Grade unter den Türken als unter den Franzosen sich geltend machten. Besonders bei der tartarischen Reiterei war die Verpflegung schlecht. Ihre ganze Nahrung tagsüber bildeten eine oder zwei Hände voll Reis, etwas verdorbenes Fett, zwei verschimmelte Zwiebacke; höchstens kamen dazu noch einige verschimmelte Bohnen oder Erbsen, oder etwas halbverdorbenes, eingesalzenes Hammelfleisch. Frische animalische Speisen gab es höchst selten, Gemüse waren gar nicht vorhanden. Die unregelmässige Reiterei hatte Mittel, eine gesundere Nahrung sich zu verschaffen; sie litt desshalb auch weniger, da alle anderen Regimenter, vor Allem die Redifs zwischen 40 und 50 Jahren decimirt, die tartarische Reiterei sammt der Landbevölkerung aber zur Hälfte weggerafft wurden.

Civilbevölkerung.

Schraud 1805. Während der grossen Scorbutepidemie im südöstlichen Ungarn 1803, über deren Zahlenverhältnisse ich später berichte, erkrankten im Allgemeinen nur Bewohner der Niederungen, während jene der Berge fast ganz verschont blieben. Die letzteren unterscheiden sich aber wesentlich in ihrer Lebensweise von den ersteren; sie hatten von Holz gebaute, durch Kamine heizbare, also leicht und durch sich selbst ventilirbare Wohnungen und durften, bei Ueberfluss an Heizmaterial, nicht jede Fuge in der Wohnung so sorgsam verschliessen, wie die Bewohner der Ebene, lebten also nicht in der durch Effluvien jeder Art verpesteten Zimmerluft, hatten übrigens auch keinen Nahrungsmangel. Als entfernte Ursachen dafür, dass gerade die walachischen Bauern erkrankten, werden bezeichnet: deren Sorglosigkeit in Bezug auf häusliche Vorräthe, ihre Nachlässigkeit in der Haushaltung und im Ackerbau. Sie kultivirten nur türkisches Korn, Kraut, Sommergetreide und Erdäpfel; missrathen sie, so entsteht grosse Noth, da vom vorhergehenden Jahre nicht einmal das Nothwendigste aufbewahrt wird. 1802 gab es in Folge grosser Dürre sehr wenig türkisches Korn; Kraut mangelte ganz, Kartoffeln waren sehr spärlich vorhanden und während die Bauern in anderen Jahren Brod aus türkischem Korn und Sommerfrucht, frisches, eingesalzenes und geräuchertes Schweinefleisch, gedörrte Fische, Kraut in ganzen Stücken eingelegt geniessen, hatten sie in diesem Winter nur schlecht zubereitetes Brod, gedörrte Fische und aus gesäuerter Kleie bereitete Suppe. Die aus feuchter Erde gestampften Wohnungen wurden oft noch nass bezogen, schlecht geheizt und gar nicht gelüftet. In solchen Wohnungen sassen die Frauen (welche am häufigsten erkrankten) den ganzen Tag und spannen. Das Trinkwasser war schlecht und da die meisten Brunnen ausgetrocknet waren, musste Schnee geschmolzen werden. Endlich machte sich der schädliche Einfluss der Fasten geltend.

Im Frühjahr 1840 verbreitete sich der Scorbut beinahe über ganz Russland, nachdem im Sommer 1839 grosse Hitze neben Dürre geherrscht hatte und

[1]) Berghaus, Annalen der Erdkunde, 1838. Juli, August.
[2]) Med. Central.-Ztg. 1856. 80 u. 82.

Misswachs eingetreten war, der Winter aber zu einem strengen, anhaltenden sich gestaltet und die Fasten Ostern 1840 ihre schädlichen Einwirkungen ebenfalls geäussert hatten. In der Mitte der Osterfasten erreichte die Epidemie die Höhe, zunächst unter Handwerkern und Fabrikarbeitern in Moskau, welche bei gemeinschaftlicher Kostbereitung besser als andere lebten, aber angestrengter arbeiteten und vielen Schädlichkeiten ausgesetzt waren (W. Samson v. Himmelstiern). Auch unter den Truppen an der Ostküste des schwarzen Meeres herrschte Scorbut, so dass z. B. in die Spitäler zu Phanangoria binnen 3 Monaten 1080 solcher Kranken kamen. Zu Troizk im Orenburgischen, wo Tauschhandel mit Mittelasien getrieben wird, lebten die meisten der 6460 Einwohner damals von dem eingesalzenen Fleisch der Steppenschafe, von welchen im Jahre gegen 60,000 geschlachtet und auf Fett und Felle verarbeitet wurden. Diese Felle trocknete man in den ohnedies engen und schlechten Wohnungen. Am meisten hatte der ärmere Theil der Bevölkerung, dann 218 in niedrigen, schlecht geheizten, niemals gelüfteten Wohnungen vertheilte Soldaten zu leiden. Eine magere Mehlsuppe mit einem Stück trockenen Brodes begriff Alles, was sie an Nahrung bekamen. Dabei war das Trinkwasser aller Orten verfault. Endlich musste das in den Handel gebrachte Salzfleisch als faul in Folge schlechter Zubereitung und Aufbewahrung bezeichnet werden. (Schütz 1846.).

§. 108. Mit einer Theorie, welche im Scorbut den Ausdruck nur bestimmter Ernährungsstörungen sieht, vermag ich sodann die folgenden Thatsachen nicht in Uebereinstimmung zu bringen.

Zunächst die Erfahrung, dass die Epidemieen regelmässig innerhalb kleinster Herde anfangen, bei mildem Verlauf auch wohl auf diese sich beschränken, während die nächste Nachbarschaft verschont bleibt, trotzdem die Lebensgewohnheiten in ihr keine anderen sind als im heimgesuchten Bezirk. Sehr auffällige Angaben der Art von Novellis, Michaelis und Kühn habe ich bereits auf den früheren Seiten mitgetheilt. Sahen doch die beiden ersten die Krankheit nur in bestimmten Stockwerken und Zimmern von Anstalten, deren sämmtliche Insassen nach durchaus gleichen Grundsätzen verpflegt wurden, indessen Kühn in seiner Strafanstalt und in ihr nachbarlichen Dörfern ganz bestimmte, bis dahin nicht bekannte Centren ermittelte, von denen aus die Epidemie ihre Kreise zog[1]). Mir selbst sind in einigen älteren Petersburger Hospitälern ähnliche Verhältnisse aufgefallen. Dort finden sich zur bestimmten Jahreszeit immer Kranke, deren Scorbut erst im Hospital und nach so langem Aufenthalt im Hospital zum Ausbruch kommt, dass an seine Entstehung aussen garnicht gedacht werden kann. Aber es sind dies immer nur einige wenige Personen einer Stubengenossenschaft, theils Schwergeplagte, theils relativ Gesunde, nur zu längerem Liegen verurtheilte, z. B. Leute mit Eiterungen der Leistendrüsen, mit Knochenbrüchen u. A. m. Wurden zur gleichen Zeit, in Folge einer Epidemie in der Stadt, von dorther Scorbutiker in solche Zimmer gebracht, so entsteht umso eher die Frage, ob nicht dieselben Scorbutiker die früheren Insassen per contagionem inficirten, als die letzteren recht häufig die Nachbarn der Neuangekommenen sind. Anderemale, wenn der Zuzug von auswärts fehlt, trifft der Verdacht, die Ansteckung vermittelt zu haben, die Zimmer, oder einzelne Betten dann, wenn die Benützung eines bestimmten Bettes jedesmal zum Scorbut führt. Aber es geht nicht an, auf die Verpflegung oder auf den Zustand der Gewebszellen, vermöge dessen sie zur Aufnahme von Kali ungeschickt sind, die Infection zu beziehen.

[1]) Vergl. Klein, Militärarzt 1885. Nr. 17. S. 141.

Denn zunächst ist die Verpflegung in den Anstalten, die ich meine, erfahrungsgemäss gut; sollte sie plötzlich einmal scorbuterzeugende Fähigkeiten erlangt haben, so müsste sie dieselben an allen Insassen des Hospitals, nicht an 5 oder 6 äussern können. Und zum andern würde es doch mindestens als phantastisch erklärt werden müssen, wenn man vom Kalihunger der Gewebe bei Eczematösen, Leuten mit Knochenbrüchen und Anderen, kaum krank zu Nennenden reden wollte.

Selbst in den Bezirken, in welchen Scorbut endemisch vorkommt, betreffs der Ernährung der Einzelnen aber genau dieselbe Uebereinstimmung wie in Sachen der Bodenqualität herrscht, gibt es verschonte und andere regelmässig befallene Oertlichkeiten. Ich bitte, darüber die Mittheilungen von Debord und Seeland (S. 107) noch einmal zu vergleichen, welche bis ins Einzelne mit den auf den Milzbrandterritorien und Milzbrandstationen gemachten Erfahrungen übereinstimmen. Bekanntlich holen sich die Heerden, auch wenn sie in geologischer und pflanzlicher Beziehung ganz gleichgeartete inficirte Weideplätze (Milzbrandterritorien) abschreiten, den Milzbrand immer nur von einzelnen bestimmten Punkten (Milzbrandstationen) dieser Weideplätze, abseits von welchen die Nutzung der Grasflächen und Tränken Gefahren nicht birgt. Eine solche Schädigung nur Einzelner in Verhältnissen, in welchen die Bedingungen zu erkranken für Alle scheinbar die gleichen sind, ist eine bei allen ansteckenden Krankheiten sich wiederholende Erscheinung.

§ 109. In ähnlicher Weise wie die örtliche, möchte ich zweitens auch die zeitliche Verbreitung des Scorbuts beurtheilt wissen. Entweder sind es einzelne Jahre oder einzelne Monate im Jahr, in denen die Ziffer solcher Erkrankungen den Höhepunkt erreicht, obwohl Ernährungsstörungen, welche diesem periodischen Aufflackern entsprechen, nicht oder nur höchst ausnahmsweise nachweislich sind, Erkrankte und Gesunde vielmehr vor und während der Epidemie die gleiche Lebensweise führen. Freilich haben zur Rettung der Garrod'schen Theorie in diesem Punkte die Fasten vielfältig herhalten müssen. Man argumentirte: Da der Scorbut in Kasernen, Findelhäusern und Gefängnissen vielfältig während der Fasten beginnt, zur Zeit derselben aber ausser der Kostordnung nichts Wesentliches der dortigen Insassen sich ändert, liegt der Einfluss der Ernährungsweise auf der Hand. So sollte es, um nur ein Beispiel anzuführen, bis vor Kurzem in den meisten Petersburger und Kronstadter Kasernen sich verhalten. Dort erkranken vornehmlich Rekruten, welche den Regimentern einige Wochen vor Ostern zugehen, dann, wie ja überall es üblich ist, zunächst in den Kasernen einbehalten werden und dem Fastenreglement sich unterwerfen, auch wenn sie zur orthodoxen Religion nicht gehören. Diese veränderte Lebensweise, der Aufenthalt der fast ausschliesslich vom Lande oder von der Seeküste kommenden Leute in geschlossenen Räumlichkeiten und etwa noch Heimweh sollen das schädliche Princip vorstellen. Wäre hiermit der Kern der Sache gefunden, dann müsste in allen russischen Kasernen alljährlich das Gleiche sich ereignen und in öffentlichen Anstalten, in welchen die Fasten nicht zu Recht bestehen, wie z. B. in Norwegen und Schweden der Scorbut überhaupt nicht zur Osterzeit auftreten, was Beides bekanntlich nicht der Fall ist. Das Entgegengesetzte, das Aufflackern eines bestimmten Infectionsstoffes in durch-

seuchten Zimmern zu einer bestimmten Zeit und seine Einwirkung auf die in den Zimmern am längsten sich Aufhaltenden ist unter solchen Verhältnissen das Annehmbarere, sintemal wir vor der stetigen Abnahme dieses Fastenscorbuts seit Verbesserung der Hygiene in den Kasernen wissen.

§ 110. Im Uebrigen ähnelt der Verlauf des Scorbuts vielmehr jenem der Infectionskrankheiten als Ernährungsstörungen, zu welch' letzteren wir heute, angesichts der Erschütterung aller ätiologischen Ueberlieferungen, doch nur so durchsichtige Zustände, wie etwa die Inanition und die acute traumatische Anämie zu zählen berechtigt sind. Diese Uebereinstimmung zwischen Scorbut und Infectionskrankheiten wird in der Folge zwar an allen klinischen Formen des Scorbuts, auch an den augenblicklich noch beanstandeten, sich nachweisen lassen, tritt aber einmal bei acuteren Fällen, in deren Fieber, Milzschwellung und Harnsecretion, dann bei der sogenannten Purpura fulminans und Purpura variolosa (S. 77, 87) auch augenblicklich besonders deutlich zu Tage. Die allgemeinen, durch Delirien und Dyspnoë sich kundgebenden Intoxicationserscheinungen der letztgenannten Arten der Purpura finden ihre Parallele nur in der Klinik schwerster Septicaemieen und Pockenerkrankungen.

Blutungen in die Gewebe, für welche zunächst kein Grund sich auffinden lässt, sind schliesslich ebenfalls die Eigenthümlichkeit der Infectionskrankheiten, vor Allem der Septicaemieen und für die Natur des Scorbuts nicht minder bezeichnend, als die wohlerwiesene Thatsache, dass gleichzeitig, an demselben Ort und unter denselben äusseren Umständen neben dem Scorbut ansteckende Krankheiten der schlimmsten Art, wie Typhus, Dysenterie und Malaria erscheinen.

§ 111. Endlich weiss ich ebenfalls nur vom Standpunkt der Infectionskrankheiten aus für gewisse contagiöse Beziehungen des Scorbuts und für den Wundscorbut, namentlich auch für dessen abortive Formen (S. 84, 94) ein Verständniss zu gewinnen. In ersterer Beziehung erinnere ich nur kurz an die Erblichkeitsverhältnisse der Hämophilie, welche jenen der Syphilis äusserst ähnlich sind, dann an die leider so selten gewürdigten Uebertragungen scorbutischer Exantheme von der Mutter auf das Kind, wie sie Dohrn[1]) in dankenswerther Weise vor der Vergessenheit bewahrt hat.

Er behandelte eine 41jährige, blasse, schlecht genährte und zum 2. Mal gebärende Frau, deren ganze Haut bis zur Fusssohle und bis zum Handteller seit dem December mit Petechien bedeckt war, deren Schleimhäute und Verdauungswege aber keine blutigen Absonderungen lieferten. Unter kräftiger Diät verschwanden die Flecke, worauf am 2. Februar ein ausgetragenes 43 cm langes und 2379,0 schweres Mädchen geboren wurde, welches, in derselben Anordnung und Ausdehnung wie die Mutter, ebenfalls eine Purpura trug. Dem Ansehen nach war dieses Exanthem kurz vor der Geburt entstanden; es verschwand, nachdem noch Ecchymosen am Gaumen und an der Conjunctiva sich gebildet hatten, innerhalb 10 Tagen.

Es existiren nur einige wenige ähnliche Beobachtungen von Lingen[2])

---

[1]) Arch. f. Gynäcologie VI. 3. S. 486. 1874.

[2]) De quinque neonatorum morbis notatu dignis. J. D. Berlin 1828.

und nach Grätzer [1]), von Murat und Mende, während bekanntlich scorbutische Exantheme und Blutungen jener Neugeborenen, deren Eltern auf vorhergehende gleiche Erkrankungen nicht untersucht wurden, vergleichsweise häufig beschrieben wurden.

§ 112. Auch der Wundscorbut gehört zu den so gut wie todtgeschwiegenen Erkrankungen, trotzdem auf Grund seiner Häufigkeit die Frage aufgeworfen zu werden verdiente, ob denn nicht jeder Scorbut eine Wunde oder einen wundähnlichen Geschwürsprozess voraussetzt. Nun gebe ich zwar gerne zu, dass, wenn es sich um Scorbut nach Typhus, acuten Exanthemen und Aehnlichem handelt, über den Zusammenhang beider augenblicklich der Phantasie die freiesten Zügel gelassen werden können, meine aber schon mit entschieden durchsichtigeren Verhältnissen zu thun zu haben, wenn die gleiche Complication in einem alten Hospital, z. B. zu einem Unterschenkelbruch eines kräftigen, aber in der Nähe von Scorbutkranken liegenden Menschen sich hinzugesellt, unter dessen Gypsverband geringfügiger Decubitus sich entwickelte. Bleibt in einem solchen Falle der Scorbut etwa an der unteren Extremität, oder an ihr und am Zahnfleisch localisirt, was bestimmt vorkommt und auch von mir wiederholt beobachtet worden ist, wie soll man da die Analogieen mit der Wundrose, mit der Phlegmone oder mit örtlicher Tuberculose los werden? In gleicher Weise merkwürdig sind die Beobachtungen über Vaccination und Scorbut im Anschluss an diese, worüber z. B. Fickert und, als von einem im amerikanischen Bürgerkriege ganz gewöhnlichen Ereigniss, Flint namentlich berichten. Ich selbst beschrieb einen sehr beweisenden Fall der Art S. 78, und hebe nur noch die Beobachtung über den Ausbruch eines scorbutischen Allgemeinleidens nach gewaltsamer mechanischer Behandlung der Harnröhre hervor, um daran die Bemerkung zu knüpfen, dass freilich in allen solchen Fällen gestritten werden kann, ob die Impfnadel oder die Bougie den Scorbut direct überpflanzte oder nur Einfallspforten für ihn schuf, dass aber das schädliche Princip viel wahrscheinlicher an eine solche Wunde, als an den „Kalihunger der Gewebe" anknüpfte.

Unter Hinweis auf die S. 78, 84, 90, 94 etc. sich findenden Bemerkungen über diese Frage, erlaube ich mir etwas von der sie stützenden Kasuistik an dieser Stelle mitzutheilen.

Von Lind, Linné (bei Lind S. 429) und den Alten ist das Zusammentreffen des Scorbuts mit Wunden und Geschwüren häufig bemerkt worden.

Ebenso von Larrey, nach welchem Augenkrankheiten und Verwundungen zum Scorbut disponiren, dann von G. Samson-Himmelstiern, welcher in dieser Beziehung den Rheumatismus, die Gicht, Scropheln, Syphilis, Herpes u. A. S. 34 anführt, wie Opitz, ausser Wunden (S. 112), Wechselfieber, Lungenentzündung, Tuberculose, Typhus, Icterus catarrhalis, Augenkatarrh und Syphilis.

Petersburger medicinische Wochenschrift:

XII. 1867. S. 25. Scorbut bei Lungenbrand, Fussgeschwüren und auffällig häufig bei chirurgischen Kranken; April, im Alexanderhospital, sogar nur als Complication anderer Krankheiten, im Maria Magdalenenhospital oft bei Convalescenten.

XIV. 1868. S. 245. Der Scorbut nimmt die Convalescenten und Kranken mit Beingeschwüren, welch' letztere blutigen und brandigen Charakter annehmen, stark mit, gesellt sich April im Peter-Paulhospital zu Lungenentzündungen Lungenbrand und Typhus, während daselbst später alle Kranken mit Hemiplegie, Paraplegie und Geschwüren, wenn sie sich nicht bewegen können, ebenfalls scorbutisch werden und im Maria Magdalenenspital das Gleiche bei Typhösen, Reconvalescenten, chronischen und chirurgischen Kranken beobachtet wird.

---

[1]) Krankheiten des Fötus. Breslau 1837. S. 64.

N. F. II. 1871. Oberschenkelbruch und tödlicher Scorbut. Viele ähnliche Bemerkungen auch in anderen Jahrgängen derselben Zeitschrift [1]).

Lasègue und Legroux. Scorbut an Narben, Vesicatorwunden, bei Eczematösen, Tuberculösen, Syphilitischen, Typhösen.

Beurmann. Darmsymptome, Bronchitis, Gelenksyphilis, Adenitis cervicalis suppurans, Lungentuberculose, Analvegetationen, Bleiintoxication, Ecthymapusteln, tertiäre Syphilis gehen dem Scorbut vorauf.

Verneuil [2]). Oberschenkelschusswunde und Localscorbut.

Alert und Discovery [3]). Scorbut nach Schlag, Verwundung und Erfrierung.

Fickert [4]). Scorbut nach Vaccination.

Lewin [5]). Erythema nodosum nach gonorrhoischer Urethritis der Mädchen.

Fremmert [6]). Sehr heftiger Scorbut nach Erfrierungen.

Sorel [7]). 41j. Unterofficier bougirt sich selbst und verletzt dabei wiederholt die Harnröhre. Darauf, am 2. November in der Mitte der Ruthe nussgrosse Geschwulst (Sklerose) und Blutung der Urethra, gleichzeitig auch allgemeine, schnell sich ausbreitende Purpura der Haut, des Gaumensegels, während die Mundschleimhaut alsbald von 2 Stellen blutet, am Scrotum, in der Wade und in der Conjunctiva Ecchymosen sich bilden. Vom 5. November an Rückbildung.

Ferra [8]). Wunden und Scorbut üben einen gegenseitigen Einfluss auf einander aus, so zwar, dass der Scorbut zunächst an der Wunde sich localisirt, dass andererseits die Wunden selbst bluten, ulceriren oder brandig werden, dass Fracturen nicht heilen resp. den schon gebildeten Callus verlieren. Die locale Behandlung solch' scorbutischer Complicationen ist unnütz.

Beurmann [9]). Eine Reihe von Hautaffectionen, Erythema nodosum (? s. S. 173), papulös — squamöse syphilitische Ausschläge und Ecthymapusteln geben die Disposition zum Scorbut. In leichteren Fällen der Art bleibt er in der Nähe des Exanthems, während er andere Male sich verallgemeinert.

Berne [10]). Scorbut nach Verwundungen bleibt localisirt oder verbreitet sich über den ganzen Körper; im ersten Falle scheint er mit einer umschriebenen Nervenverletzung (S. 105) in Verbindung zu stehen.

Petrone [11]) erwähnt Scorbut nach der Menstruation und Entbindung; in unmittelbarem Anschluss an die Geburt habe ich selbst ihn zweimal sich entwickeln sehen.

§ 113. Die parasitäre Natur des Scorbuts könnte nicht beanstandet werden, wenn es in unserer Macht stehen würde, die Krankheit auf Thiere zu übertragen oder den Organismus zu züchten, durch dessen Rückimpfung von der Reinkultur sie sich erzeugen lässt. Versuche der ersten Art dürften zu den lohnenderen der Zukunft gehören, da die Empfänglichkeit höherer Säuger für unsere Krankheit von verschiedenen Seiten bezeugt wird. So von Siedamgrotzky [12]) und Dickerhoff [13])

---

[1]) z. B. 1865. IX. S. 109, 112 u. 342; X. 1866. 12. März, 20. April S. 307, 369; 1869. XV (Lingen); N. F. 1870. I. S. 118 (Lingen) etc.

[2]) Gaz. hebdom. 1871. 2 sér. VIII. 9.

[3]) Report of the Committee to inquire into the causes etc. London 1877.

[4]) Deutsch. med. Wochenschr. 1876. S. 481.

[5]) Berl. klin. Wochenschr. 1879. S. 515.

[6]) Arch. f. klin. Chirurgie 1880. Bd. XXV. S. 42.

[7]) Gaz. hebdom. 1880. 25 sér. XVII. 26.

[8]) Du scorbut dans ses rapports avec le traumatisme. Thèse Paris 1881.

[9]) Gaz. hôp. 1883. Nr. 41.

[10]) Thèse de Paris 1884; Gaz. méd. de Paris 1884. S. 262.

[11]) Nuova teoria etc. S. 24; Curtis Amer. Journ. of obstetrics Vol. XI. S. 415; diese Schrift S. 48, 74 u. 82.

[12]) Ber. über d. Veterinärwesen im Königr. Sachsen. 23. Jahrg. 1878. S. 14 u. 121. Analyse des Bluts eines scorbutischen an Hirnblutungen eingegangenen Hundes.

[13]) Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehzucht 1888. XXXI. Nr. 121 und Adam's Wochenschr. für Thierheilk. I. 1887. Nr. 17. Pferdetyphus und Blutfleckenkrankheit des Menschen sind ihm identische Prozesse. Der erstere stellt ein acutes

jene der Hunde und Pferde, von le Roy de Mericourt[1]) die des Gorilla, der Ziegen und Schafe, welch' letztere auch während der Nordfahrten eingegangen sein sollen, sobald der Scorbut unter der Schiffsmannschaft aufzuräumen begann. Diesen Erfahrungen gegenüber erscheint es befremdlich, dass den gleichen Zustand am Thier künstlich hervorzubringen, bisher nur Wenige unternommen haben. Zuerst wohl Murri[2]). Er brachte dem Handrücken eines Scorbutkranken entnommenes Venenblut 2 Kaninchen bei und beobachtete danach, am 8. resp. 12. Tage, ausgedehnte hämorrhagische Infiltrate in der Haut der Ohren und in den Meningen, während Cantu[3]) und Petrone[4]) unter gleichen Bedingungen an den Ohren, in der dura mater, an der Hirnbasis, in Lungen, Milz und Leber ebenfalls Blutungen erzeugten.

Mittheilungen aber über Funde von Parasiten in scorbutischen Geweben folgten einander mehrfach, seitdem Villemin, gelegentlich der erregten Debatte über die Natur des Scorbuts, im Dünndarm und in den Muskel- und Lungenherden von Scorbutleichen Mycelien gesehen zu haben angab und Hattute das schädliche Princip der Krankheit mit Vibrionenschwärmen in der Luft scorbuterzeugender Gefängnisszellen identificirte. Es sind von Autoren, von denen ähnliche meist auf Micrococcen sich beziehende Angaben herrühren, Klebs, Quincke[5]), Watson Cheyne[6]) und Virchow, dann aber Demme[7]) als der Entdecker eines Bacillus zu nennen, welcher in gangranösen Hautstellen über Sklerosen nistet, verimpft aber wiederum Hautnecrose erzeugt. Ich selbst verwendete seit 1886 zu microscopischen, Züchtungs- und Uebertragungsversuchen neben lebendem Blut, Zahnfleisch, Bindegewebe und Haut Scorbutischer auch deren innere, möglichst bald nach dem Tode herausgenommenen Organe (Milz, Leber, Darm, Knochenmark), bin indessen zu positiven Resultaten bis jetzt nicht gekommen. Denn weder fand sich in den auf die verschiedenste Weise gefärbten Gewebsstücken und in den mit Blut oder andern Theilen beschickten Nährsubstraten ein specifischer Organismus, noch bei Impfungen auf Thiere mehr als ein auf die Stelle der Verwundung beschränkter blutiger Zustand, vielleicht ein abortiver Scorbut, welcher noch am ausgesprochensten bei Fröschen war, bei ihnen von der Impfstelle an der Beugseite des Oberschenkels über die Bauchgegend sich verbreitete, bei Hunden aber zu recht hartnäckigen, blutig unterlaufenen Geschwüren führte. Darauf hin glaube ich den Angaben in der Literatur, soweit sie von typischen parasitären Funden im scorbutischen Gewebe berichten, Bedeutung nicht zuerkennen zu dürfen. Sie zeigen nur, dass in Bläschen der Haut

---

toxisches von einem inficirten Primärherde, wie z. B. von Follicularverschwärungen im Darm, oder von eitrig zerfallenen Knoten in der Lunge aus beginnendes Allgemeinleiden vor.

[1]) Bullet. de l'acad. de méd. par Béclard et Royer 1874. 2 sér. t. III. Die Schrift Balme's „Traité historique et pratique du scorbut chez l'homme et les animaux. Lyon 1819" ist mir nicht zugänglich gewesen.

[2]) Rivist. clinic. di Bologna, April 1881.

[3]) C. u. Mori. Raccogliat. med. Serie. 1881. IV. Vol. XVI. S. 188.

[4]) Rivista clinica di Bologna 1881. Separatabdruck. Nuova teoria etc. Bologna 1881. Annal. univers. di medic. 1881. CCLVII. Lo sperimentale 1883. LI. Heft 1.

[5]) Arch. f. exper. Pathol. u. Ther. XIX. S. 415.

[6]) British med. J. 1884. 23. Febr. S. 362; Russel, ibid. S. 507.

[7]) Fortschr. d. Medicin 1888. Nr. 7. S. 257.

und in Leichentheilen Scorbutischer zufällige Besiedelungen vorkommen, vielleicht auch, dass da, wo die stark gespannte und ebenfalls blutig durchsetzte Haut über Sklerosen brandig zu Grunde geht, entsprechend den Ausführungen Demme's ein besonderer Bacillus in Thätigkeit treten muss. Den Kern der Sache aber, einen Organismus, fähig, allgemeinen Scorbut zu erzeugen, entwickelten die Untersucher ebensowenig, wie die Italiener die andere Seite des Problems, nämlich die Ueberimpfung des Scorbuts. Was sie als Impfscorbut betrachtet wissen wollen, ist höchstens eine mässig starke Septicämie gewesen.

Auch in der Folge werden, glaube ich, microparasitäre Untersuchungen des Bluts, der Milz, der Leber, des Gehirns und Knochenmarks durchschnittlich negativ ausfallen. Denn ich variirte zu sehr, als dass ich glauben könnte, innerhalb dieser Gewebe etwas übersehen zu haben; woraus denn zu schliessen sein möchte, dass die Blutungen in ihnen für gewöhnlich nicht so sehr Organismen als solchen, als vielmehr Stoffwechselproducten der Organismen zugeschrieben werden müssen. Dagegen beziehe ich meine wenig erfolgreichen Verimpfungen scorbutischer Darmtheile, scorbutischen Zahnfleisches und Wundmateriales auf Zufälligkeiten. Letzteres hatte ich von einem blutig unterlaufenen Vorderarmgeschwür eines alten decrepiden Individuums genommen, welches seit einem Jahr an Scorbut litt, aber ausser in der Umgebung des Geschwürs keine weiteren Zeichen der Krankheit trug, wesswegen ich abortiven Scorbut und Organismen in seiner nächsten Nähe vorhanden wähnte. Indessen konnten allgemeiner Scorbut und eine mir verborgene, den Parasiten ausschliesslich enthaltende Eingangspforte lange vor der Excision bestanden haben, das Geschwür dagegen nur noch den letzten, von chemischen Körpern unterhaltenen Rest der Krankheit vorstellen. Und das Zahnfleisch verwendete ich, ehe es geschwürig zerfallen war. Man wird wohl umgekehrt verfahren, auch die Massen von Spaltpilzen am Rande des Zahnfleisches und im Zahnbeschlag Scorbutischer genauer, als ich es that, zu untersuchen haben. Meine negativen Resultate mit scorbutischer Darmschleimhaut aber sind natürlich, da ich den Dünndarm eines Kindes in Bearbeitung nahm, dessen Ansteckung von einem Impfstich aus erfolgte. Nimmt man an, es habe sich der Parasit zunächst in der Nähe des Impfstiches ausgebreitet, so konnte der Darm ebenfalls nur Ptomatine, nicht in parasitärem Sinne verimpfbares Material enthalten.

Nach meiner augenblicklichen Meinung ist also der Microorganismus des Scorbuts zunächst immer nur an einer bestimmten Stelle des Körpers, an der Einfallspforte zu treffen; zunächst nur im Umkreise dieser Stelle würde er sich vermehren, zu Fernwirkungen abseits von ihr aber durch seine Stoffwechselproducte befähigt sein. Unser Augenmerk hat demnach auf die Einfallspforten in erster Linie sich zu richten. Ich rechne zu ihnen, unter Hinblick auf die Aetiologie:

§ 114. 1. Den Darmkanal, vom Zahnfleisch angefangen bis zum Enddarm hinunter. Offenbar werden die Krankheitskeime, da sie an das Wasser und die Nahrungsmittel so oft gebunden sind, auf diesen Weg besonders häufig gewiesen und finden dann schon am Zahnfleisch, mit welchem sie übrigens auch durch die Luft in Beziehung treten können, anderemale erst im Dünndarm günstige Bedingungen für ihre

Weiterentwickelung. Ob zu diesen Bedingungen Gewebsdefecte oder wenigstens Mangel des Epithels unbedingt gehören, steht augenblicklich dahin. Man weiss nur, dass selbst schwere und specifisch ulceröse Vorgänge im Darm, wie sie z. B. durch Typhus und Tuberculose erzeugt werden, der Etablirung auch noch des Scorbuts hindernd nicht in den Weg sich stellen und dass andererseits die relativ derben Decken des Zahnfleisches irgendwie gelockert sein müssen, wenn an ihnen charakteristische Veränderungen sich zeigen sollen, welch' letzere Wahrnehmung indess über die Widerstandsfähigkeit des Darmepithels dem Scorbut gegenüber Sicheres auszusagen nicht hinreichen möchte;

2. die Athmungswege, speciell die Nasenschleimhaut (Epistaxis), höchst selten und nur im Hinblick auf die in neuerer Zeit von den Kehlkopfärzten beschriebene hartnäckige Laryngitis haemorrhagica den Kehlkopf, vor Allem die Lunge. Dass ausschliesslich an diesen Stellen der Scorbut Eingang fand, möchten jene seiner abortiven Formen, bei welchen ausser auf der Nasenschleimhaut und in der Lunge nur noch geringfügige anderweitige scorbutische Veränderungen nachweislich sind, dann die schönen Beobachtungen Kühns [1]) an Säuglingen darthun, bei welchen rauher Husten, Heiserkeit, croupähnliche Anfälle, heftige Stomatitis und Bronchitis neben dem Fieber und der Hauterkrankung die hauptsächlichsten Zeichen des Scorbuts waren. Selbstverständlich erleichtern auch im Bereich der Luftwege alle mit Zerfall der Gewebe einhergehende Prozesse (Phthise, Gangrän S. 81, 90) diese Infection;

3. die Haut sammt ihren Anhängen, wenn sie verwundet ist, eitert, gangränescirt, Ausschläge trägt, durch Prozesse in der Tiefe, wie Lymphdrüsenvereiterungen, in Mitleidenschaft gezogen wird oder auch nur z. B. in Folge eines Vesicators, eines leichten Decubitus die schützende Epidermis verloren hat. Mittheilungen über regionäres, sogenanntes Blutschwitzen in der Achsel, an der Beugseite der Fingerspitzen und an anderen Stellen, lassen der Vermuthung Raum, es möchte der Import des Scorbuts auch durch die Schweissdrüsen vor sich gehen können, ohne dass der Zustand ihrer Deckschicht verändert zu sein braucht;

4. die Schleimhaut der Genitalien. Uterinblutungen ohne nennenswerthe andere scorbutische Erscheinungen mitten in einer Scorbutepidemie [1]), Beobachtungen Lewin's [2]) über Erythema nodosum als Complication der Urethritis gonorrhoica und der schon besprochene Fall Sorel's lassen die Empfänglichkeit auch dieser Region für den Anfangsscorbut ganz sicher erscheinen.

§ 115. Was zum Anderen die vom pathogenen Microorganismus des Scorbuts herrührenden Stoffwechselproducte betrifft, so werden wir, in Hinblick auf bekannte Thatsachen der Physiologie und auf die äusserst variablen klinischen Zeichen des Scorbuts, auch nur die giftigen derselben, die Toxine, von einheitlicher Constitution kaum uns vorstellen dürfen. Ich möchte dieselben nach ihren Leistungen geschieden wissen und als erste Gruppe jene herausheben, welche die psychische Sphäre, die Athmungscentren der Medulla oblongata, die Netzhaut und, in An-

---

[1]) Kühn S. 131, 132, 165.
[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1879. S. 515.

betracht gewisser peripherer Schmerzen, denen materielle Veränderungen nicht zu Grunde liegen, vielleicht auch gewisse Querschnitte des Rückenmarkes zu beeinflussen vermögen. Ihnen wären die den Stoffwechsel modificirenden, und weiter die auf die grössere Durchlässigkeit der Gefässe hinwirkenden gegenüberzustellen. Allein von Mengenverhältnissen könnte es abhängen, dass jene Störungen im Gebiet der Nerven und die Aenderungen des Stoffwechsels, bald stark, bald schwach, bald garnicht erkennbar sind. Warum indessen die Blutungen im Bereich der Haut und ihrer Anhänge, vielleicht auch im Darm so regelmässig vorkommen, in den Knochen, Gelenken, serösen Höhlen und im Hirn garnicht, oder zu verschiedener Zeit sich aufthun, das entzieht sich zur Stunde der Erkenntniss. Vielleicht, wird man sagen, lässt unsere diagnostische Unvollkommenheit die Dinge complicirter erscheinen, als sie in der That sind. Denn wir vermögen zunächst nicht Spuren von Blut in Gelenken, Knochen, Muskeln und Hirn klinisch zu erweisen, übersehen möglicherweise also eine Reihenfolge, die doch existirt und den alten Satz stützt, dass der Gefässfilter verschiedener Gewebssysteme demselben Gift zeitlich in sehr verschiedenem Masse nachgiebt. Aber es existiren wenigstens einige sichere Ausnahmen von der Regel, vermöge deren im Scorbut etwa die Muskeln erst nach der Haut, die Gelenke nach den Muskeln und das Hirn nach den Gelenken mit Blut sich füllen dürfen, z. B. das Auftreten von Sklerosen vor irgend einem petechialen Exanthem der Haut und die Complication der Hirnblutung in einem Stadium der Krankheit, in welchem ausser der Haut und dem Zahnfleisch die andern Gewebe offenbar noch nicht betheiligt sind. Ich glaube daher an die Embolie und Metastase, als an vorläufig bessere Auskunftsmittel erinnern zu sollen. Wie die Tuberculose eine Zeit lang local bleibt, dann aber unter Umständen die unvorhergesehensten Metastasen, z. B. nach dem Hirn und nach dem Herzbeutel macht, genau so kann es im Scorbut auch hergehen. Sein primärer Heerd erfährt Vervielfältigungen und dass diese, da es doch um miliare Embolieen sich handelt, nicht nach so festen Gesetzen vor sich gehen, wie es etwa bei der Verschwemmung grösserer Thrombenstücke der Fall ist, darüber haben uns die Arbeiten der letzten Jahrzehnte genügend aufgeklärt. Nur sind, die Richtigkeit einer solchen Annahme vorausgesetzt, anatomische Unterschiede zwischen einer scorbutisch primär inficirten Stelle und der Metastase, welche nach eben dieser Stelle geht, wahrscheinlich, von welchen wir aber, ausser vielleicht am Darm, augenblicklich so gut wie Nichts wissen.

§ 116. Weiteres in Sachen der Theorie des Scorbuts an dieser Stelle zu sagen, halte ich für verfrüht. Doch muss die wichtige Frage berührt werden, ob die Krankheit in miasmatischer oder in contagiöser Weise sich verbreitet. Nach den voraufgegangenen ätiologischen Erörterungen und nach der Meinung derjenigen, welche im Scorbut überhaupt eine Infectionskrankheit sehen, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass es durchschnittlich wie bei einem Miasma geschieht, dass also die Keime mit dem Wasser, mit der Nahrung und von der Luft, in seltenen Fällen auch vom Boden aus in den Körper gelangen. Die Schwierigkeit ist nur zu bestimmen, ob contagiöse oder wenigstens miasmatisch-contagiöse Vorgänge daneben nicht ebenfalls im Spiele sein

können. Auf die ersteren haben mit aller Entschiedenheit bereits die Alten, z. B. Echtius, der erste ausführliche Beschreiber des Scorbuts, hingewiesen. Wenig später behaupteten Brucaeus, Albertus magnus, Poupart, dann die Copenhagener Fakultät, die Krankheit sei erblich, Horst, sie könne durch Küsse und Trinkgeschirre übertragen werden, endlich Sennert, es geschähe das Gleiche während des Beischlafes. Derselben Auffassung wussten auch so illustre Männer wie Charleton, Hoffmann, Boerhaave und w. Swieten für lange Zeit allgemeinere Geltung zu verschaffen, bis die unglückseligen Theorieen über den Einfluss besonderer Arten der Ernährung auf die Entstehung des Scorbuts diese Sachlage ins Gegentheil verkehrten, und wie parasitäre Wirkungen überhaupt, so namentlich contagiöse hierbei einfach als absurd erscheinen liessen. Es dünkt mich kein schlechtes Zeichen, dass von dieser Wandelung jüngerer Generationen Leute unbeeinflusst blieben, denen der Scorbut unter endemischen Verhältnissen (Debord, Seeland) oder gehäuft, auf engem Raum in vielfältigen Beziehungen, wie z. B. Kühn, sich zeigte. Von seinen in contagionistischem Sinne zeugenden Beobachtungen will ich zunächst nur die folgenden anführen [1]).

Der auf dem Saal der Cocosweber beschäftigte Werkmeister K., ein 40j. gesunder Mann, erkrankte Mitte April nach mehrtägigem Prodromen an Angina, geringen Fiebererscheinungen, heftigem Brustschmerz und Bronchialkatarrh. Die Untersuchung ergab Scorbut mittleren Grades. Mit K. verkehrt täglich der nie die Anstalt betretende Bader B. Derselbe bekam am 20. April phlegmonöse Angina sinistra. Nachdem diese unter Abscessbildung den gewöhnlichen Verlauf genommen hatte, blieb grosse Mattigkeit zurück; es gesellte sich Ziehen in den Gliedern und scorbutische Auflockerung des Zahnfleisches hinzu und die danach ausgebildete Scorbutcachexie war in diesem Falle mit Schwellung und Schmerzhaftigkeit eines Kniegelenks complicirt.

Wäscherin D., in ärmlichen Verhältnissen, bekommt Anfangs Februar Zahnfleischscorbut, Angina und lobuläre Pneumonie. Am 4., 6. und 7. Krankheitstage der D. erkrankten nach einander auch die mit ihr in einem Bette schlafenden Kinder (2—8 Jahre alt) an Angina, Stomatitis und Bronchialkatarrh. Zur selben Zeit beginnt bei dem 9jähr. Mädchen einer in demselben Hause wohnenden Familie, welches mit den Kindern der Wäscherin zu spielen und sich tagsüber stundenlang in dem Zimmer derselben aufzuhalten pflegt, Scorbut mit Angina und schwerer Pneumonie. Die kranke Familie der Wäscherin wird von einer Dame P. viel besucht und verpflegt, bei welcher seit Ende Februar schwere Scorbutanämie mit Uterinblutungen sich einstellt.

Anfangs März wird in dem Hause des Gutsbesitzers M. zu einem 6 Tage alten Kinde eine Amme genommen, welche später als leicht scorbutisch erwies. Nachdem das Kind etwa eine Woche getrunken, begann es zu fiebern und bekam mit Bronchitis schweres Erythem. Die Amme wird entlassen und eine von auswärts kommende, von Kühn vorher untersuchte, äusserst kräftige zweite Amme übernimmt die Ernährung. Während sich beim Kinde die Bronchitis in gewöhnlicher Weise günstig abspielt, fängt, nach 8tägigem Stillen, die letzte Amme an über ziehende Schmerzen in den Gliedern zu klagen, fühlt sich erschöpft, und zeigt bei der Untersuchung leichten Scorbut. Dieselbe bleibt bei äusserst roborirender Pflege beim Kinde. Während letzteres noch hustet, wird das 3j. Töchterchen des M., welches in den letzten Wochen auf einem entfernt liegenden Zimmer geschlafen hatte, mit in den Schlafraum hineingenommen, welcher der Amme mit dem Säugling zum Aufenthalt diente. Nach 6 Tagen erkrankte diese 3j. Else an heftiger lobulärer Pneumonie mit schweren Gehirnerscheinungen. Nachdem diese Krankheit 7 Tage gedauert hatte, klagt der oft die Nächte bei dem Kinde zubringende Vater über Frösteln, bekommt Heiserkeit mit Bronchialkatarrh und am 17. März ausgeprägte Scorbutanämie mit öfterem Nasenbluten. Ebenso, fast unter denselben Erscheinungen, erkrankten am 15. März der Verwalter, dessen Stube dem Krankenzimmer der Else gegenüber lag und am 15. März, nach

[1]) S. 164 ff.

8tägigen Prodromen und nach Ausbildung von Anämie und Zahnfleischveränderungen Frau M. an Intermittens.

§ 117. Am Entschiedensten ist aber zu Gunsten der contagionistischen Theorie des Scorbuts Villemin eingetreten. Wie für den Typhus, sagt er, so existiren auch für den Scorbut primäre Heerde (S. 131) an den Küsten der Nord- und Ostsee und des Schwarzen Meeres, von welchen aus er durch den Seeverkehr verschleppt wird. So sei er 1854 auf die französische Flotte im Schwarzen Meer übertragen, von ihr nach Varna in die Hospitäler gebracht und im October auch unter den französischen Landtruppen in der Krim verbreitet worden. Weder Feuchtigkeit, die kalte Jahreszeit und Strapazen, noch mangelhafte Beköstigung, wohl aber infectiöse Momente, hätten an seiner oft formidablen Stärke die Schuld getragen, was auch aus dem gleichzeitigen Auftreten des Typhus erschlossen werden könne, dessen Intensität jener des Scorbuts ziemlich parallel sich gestaltete. Die Fregatte Virginie, welche von der Krim einen Abstecher nach der Ostsee machte, habe ebenfalls furchtbar an Scorbut zu leiden gehabt und ihn bis Cherbourgh geschleppt, trotzdem sie wiederholt frische und beste Lebensmittel einnahm; erst im Hospital zu Ch. wären die Kranken dieses Schiffes genesen. Gleichzeitig sei es auch in Frankreich, zuerst in den militärischen Lagern von Boulogne sur mer zu einer Epidemie gekommen; vier am Meer, zum Theil auf zweifelhaftem Boden belegene, aufs Beste ausgerüstete Lager hätten von Scorbut seit März 1855 zu leiden gehabt und ihn, wahrscheinlich bei Gelegenheit von Truppenverlegungen andern Garnisonsstädten — Paris, Douai, Lille, Strassburg, Aix, Montpellier — mitgetheilt. Als beste Art, die Verbreitung der Krankheit zu verhüten, müsse, so schliesst Villemin, die Absperrung ihrer primären Heerde angesehen werden. [1]) Villemin erfuhr in der Discussion, welche an diesen seinen Vortrag in der Académie de médecine sich anschloss, die heftigste Gegnerschaft, und noch 1884 nennt Hirsch seine Behauptungen „Ungeheuerlichkeiten". So sollte man aber mit einem Autor nicht verfahren, dessen eines Verdienst von vielen es ist, die Natur der Tuberculose vor Andern erkannt zu haben. Freilich hinken seine Beispiele. Denn da Paris und die andern genannten Städte, soviel man weiss, alle alte Scorbutheerde enthalten, wird jedesmal, wenn ein Fremder, selbst aus einem entfernten Scorbutdistrict kommender Fremder, nach mehr oder weniger langem Aufenthalt in ihnen scorbutisch erkrankt, gestritten werden können, ob es sich um Einschleppung oder um autochtone Entstehung am neuen Wohnort handelt. Und nicht viel anders dürften die bisher angeführten Kühn'schen Beobachtungen zu beurtheilen sein, denen congruente übrigens Villemin [2]) in grosser Zahl anführt. Kühn weiss von isolirten Scorbutheerden auch ausserhalb der Strafanstalt Moringen, aber auch in Nähe derselben zu melden. Ebenso gut wie durch persönlichen Verkehr mit dem in der Anstalt beschäftigten K. konnte der Bader B. durch Schädlichkeiten ausserhalb derselben, etwa in seinem eigenem Heim und in ähnlicher Weise Frau P., anstatt von der Wäscherin D. angesteckt worden sein. Die Erkrankungen im Hause der Wäscherin D. aber und des Gutsbesitzers M. wird der Mias-

[1]) Vergl. Klein, Militärarzt 1885. Nr. 17. S. 141.
[2]) S. 773 ff.

matiker auf eine in diesen Häusern vorhandene, allen Einwohnern gegenüber sich geltend machende Quelle zu beziehen die Neigung haben und mit vielem Vortheil daran erinnern, dass solche Quellen oft sehr versteckt liegen (S. 126); nicht so offenkundig wie in den anderen, als verseucht erkannten Häusercomplexen Kühn's zu Tage zu treten brauchen. Aber ich sage nicht, dass es so ist; ich behaupte bis auf Weiteres nur die Möglichkeit einer solchen Argumentation und bin schon eher gewillt, contagiöse Factoren zuzulassen, wenn die Einschleppung des Scorbuts in einem Ort geschieht, der bis dahin absolut frei von ihm war. Solcher Beobachtungen giebt es aber nur wenige, z. B. von Ségond [1]), in dessen Regiment der Scorbut 6 Wochen nach der Rückkehr gefangen gewesener scorbutischer Mannschaften zum ersten Mal ausbrach. Die kranken Leute wurden auf verschiedene Kompagnieen vertheilt und verbreiteten ihr Leiden nur in den Zimmern, in welchen sie selbst wohnten, nicht in den nachbarlichen, trotzdem der hygienische Zustand der ganzen Kaserne der gleiche war. Bis solche Berichte in grösserer Zahl und in einer Form, an welcher der Zweifel nicht rütteln kann, uns zu Gebot stehen, sehe ich theils bessere, theils absolute Beweise für die contagionistische Natur des Scorbuts einmal darin, dass in sauberen Zimmern mit absolut guter Verpflegung nur die Nachbaren [2]) von scorbutisch Eingebrachten alsbald in gleicher Weise zu leiden beginnen, dann in schönen, frühere Lehren von a Bona [3]) und Rottwitt [4]) stützenden Beobachtungen Kühns [5]) über den Scorbut bei 13 Säuglingen, welche an der Mutterbrust genährt wurden und die stärksten Localisationen der Krankheit gerade in den mit der Muttermilch in nähere Beziehung tretenden Organen, im Mund, Rachen, Kehlkopf, in Bronchien, Lungen und Darm am deutlichsten zeigten, endlich in der schon früh begründeten Thatsache von der Erblichkeit des Scorbuts [6]), deren Eigenthümlichkeiten erst später, gelegentlich der Hämophilie, geschildert werden sollen. Allein wegen der Häufigkeit dieser congenitalen Formen ist das contagionistische Princip bei der Entstehung des Scorbuts nicht nur aufrecht zu erhalten, sondern sogar in eine höhere als die Ausnahmestellung zu rücken, wie denn auch jene contagiös-miasmatische Verbreitung der Krankheit, gelegentlich deren Keime von Scorbutikern erst auf Gegenständen des täglichen Gebrauches sich niederschlagen, um von ihnen aus auf Gesunde überzugehen, in Anbetracht der offenbar grossen Widerstandsfähigkeit dieser Keime, nicht wohl in Abrede sich stellen lassen werde. Aber die Nachforschungen über diesen Punkt haben noch garnicht begonnen.

---

1) Bougarel, Thèse de Strasbourg 1815.
2) Text S. 130; Kühn S. 164; s. a. Falconet, Du Scorbut. Lyon 1624.
3) Tract. de scorbuto 1761.
4) Nassauische med. Jahrbücher Bd. XVI. S. 749.
5) S. 160.
6) Brucäus 1589; Horst um 1610.

Die vom Scorbut abgezweigten Erkrankungen.



V.

Die

Einheit der verschiedenen Formen der Purpurakrankheit.

Capitel XIII.

§ 118. Hauptzweck der folgenden kurzen Abschnitte soll die Erörterung allein der Frage sein, in wie weit zwischen einer idiopathischen oder essentiellen, also einer, wie man heute durchschnittlich annimmt, ohne nachweisbaren äusseren Grund auftretenden Purpura [1]) und dem Scorbut

[1]) Versuche, die verschiedenen Formen der Purpura zu ordnen und in ein System zu bringen, sind häufig, auch in den Lehrbüchern über Hautkrankheiten — meiner Meinung nach von zu einseitigen Gesichtspunkten aus unternommen worden. In Rücksicht auf den Raum beschränke ich mich darauf, nur einige wenige Beispiele aus der Literatur der letzten Jahre als Stütze dieser Behauptung hier anzuführen.

Du Castel (Thèse d'agrégation, Paris 1883) zählt zu den primären Formen der Purpura die: simplex, exanthematica, rheumatica und nervosa, zu den secundären die: cachectica, toxica, mechanica und schlägt für eine Neueintheilung fünf Arten vor: die Purpura exanthematica, toxica, cachectica, mechanica und nervosa.

Mackenzie (British med. J. 1. Septbr. 1883) macht die richtige Bemerkung, dass die Purpura als solche keine Krankheit, sondern nur ein Symptom bei verschiedenen Krankheiten sei und empfiehlt statt der Gruppen du Castel's die folgenden: Purpura vasculosa (bei Blutkrankheiten, Anämie, Leukämie, Scorbut), toxica, mechanica (Herzfehler, wahrscheinlich senile Purpura) und nervosa.

Kraus (Ueber Purpura, Heidelberg 1883) trennt die Purpurakrankheiten nach dem Verlauf in 2 Gruppen. Die erste würde die Purpura simplex und hämorrhagica, die zweite die Peliosis rheumatica, die Purpura mit Darmerscheinungen und dann jene mit Darm- und Gelenkerscheinungen umfassen. Während bei der ersteren es sich um eine Blutkrankheit handle, kämen bei der anderen Gruppe embolische Vorgänge in Frage.

Matthieu (Arch. gén. Septbr. 1883) stellt der Purpura aus allgemeinen Ursachen (bei Hämophilie, Scorbut, Morbus maculosus, Cachexieen, Rheumatismen und Intoxicationen) die cachectische gegenüber, welche bei progressiver Anämie, Tuberculose und Hydropisie zur Beobachtung käme.

Aehnlich Bristowe (Med. Times and Gaz. 1883. 28. Juli) die idiopatische der secundären, zu anderen Allgemeinkrankheiten sich hinzugesellenden.

Nach Wickham Legg (St. Bartholom. hosp. Rep. XIX. S. 177. 1884) tritt die Purpura auf bei: acuten Exanthemen, Einwirkung von Giften (Medicamente, Schlangenbiss), bei Icterus gravis, Morb. Brightii, Cirrhosis, Intermittens etc., in Folge von Stauungen und bei Blutveränderungen, Milztumoren, multiplen Sarcomen und Rheumatismen.

Wagner (Deutsch. Arch. f. klin. Medic. 1886. Bd. XXXIX. S. 431) spricht, abgesehen von Hämophilie und Scorbut von einer medicamentösen Purpura, von einer hämorrhagischen Form der acuten Exantheme und Typhen, von der Purpura bei ulceröser Endocarditis, Septicopyämie, allgemeinen Ernährungsstörungen, Vergiftungen, Icterus gravis, Leukämie, Perniciöser Anämie, Rachitis, hereditärer Syphilis und acuter Fettdegeneration, endlich von der Purpura nach schweren Störungen am linken os venosum, nach epileptischen Krämpfen und Nerveneinflüssen.

Die Autoren lassen also wesentlich von ätiologischen Gesichtspunkten

so einschneidende und principielle Unterschiede bestehen, dass man gezwungen ist, beide als selbstständige Krankheiten aufzufassen. Dess-

---

sich setzen und scheiden von der Hauptart, der idiopathischen Purpura, zunächst die medicamentöse, beziehentlich toxische, welche auf gewisse Arzneimittel (Kochsalz, Chloroform, Chloral, Chinin, Jod) oder auf Schlangenbiss zurückzuführen ist. Während die Medicamente durchschnittlich wohl nur geringfügige, mit dem scorbutischen Exanthem nicht allemal übereinstimmende Hautblutungen, Crotonöl und Phosphor, aber eher hämorrhagische Suffusionen im Bindegewebe und in Eingeweiden veranlassen, sind die Wirkungen des Schlangengifts ganz gewaltig, in Begleitung von Lähmung, Cyanose, Dyspnoe und Coma äusserst rapid sich vergrössernde Durchblutungen der sämmtlichen Körpergewebe ohne Gefässzerreissung, wie sie in ähnlicher Heftigkeit und Schnelligkeit nur noch bei den schwersten Formen des Scorbuts gesehen werden (Feoktistow, Schlangengift. J. D. Petersburg 1888). Es verdient also hervorgehoben zu werden, dass die Toxine des im Scorbut thätigen Microorganismus und das Speicheldrüsensecret gewisser Schlangen zu fast den gleichen Ausschlägen den Blutgefässen gegenüber befähigt sind.

Neben der Purpura chemischen, wird auch eine solche mechanischen Ursprunges angenommen. Sie zeigt sich in ihrer reinsten Form nach wiederholter Massage zarter und zugleich stark behaarter Haut, ist also klinisch ebenso bedeutungslos wie die, meiner Ansicht nach hypothetische, Hautpurpura, welche bei chronischen Herzleiden, auf Grund von Infarcirungen, angeblich nach Verschwemmung kleinster nicht inficirter Thrombenstücke, vom Endocard und den Klappen zu Stande kommen soll. Obwohl von Microorganismen herrührend, könnten die Hautblutungen bei Endocarditis maligna und Milzbrand in letzter Instanz ebenfalls auf mechanische Vorgänge bezogen werden, wenn es sicher wäre, dass im embolisirten, später durchbluteten Bezirk die Capillaren von den Organismen durchwachsen und gesprengt werden (Deutsche Chirurgie Lief. 9. S. 57). Uebrigens sind solche Hautembolieen beim Milzbrand, wie bei der Septicämie und Pyämie höchst selten und regionär äusserst beschränkt, so dass jedesmal Scorbut als Complication vorliegen möchte, wenn, wozu ja bei der relativ langen Dauer der Krankheit schliesslich Gelegenheit genug vorhanden ist, bei einem Pyämiker die ganze Haut mit blutigen Efflorescenzen sich bedeckt und auch tiefere Blutungen auftreten.

Geringfügige Blutungen in weichen Geschwülsten beruhen durchschnittlich wohl ebenfalls auf rhexis, gehören also ebenso wenig wie die traumatischen und event. die nach Milzbrand und Endocarditis maligna beobachteten in die Gruppe der Purpura, wenn für die letztere der Hindurchtritt des Bluts durch die unverletzte Gefässwand hindurch als charakteristisch genommen wird.

Falsch halte ich es, die Peliosis rheumatica auf embolische Vorgänge zu beziehen und die cachectische Purpura, wie sie bei der Tuberculose, bei Hydrops, morbus Brightii, andererseits im Verlauf von acuten Exanthemen, Syphilis, acuter Fettdegeneration (S. 86 ff. 174), Rachitis, Typhus, Intermittens u. s. w. auftritt, der Purpura idiopathica zu coordiniren, als selbstständige Gruppe in dem Sinne gegenüberzustellen, dass die genannten Krankheiten aus sich selbst heraus und ohne dass die für die Purpura idiopathica maassgebenden ätiologischen Factoren vorliegen, zu hämorrhagischen Exanthemen und Extravasaten führen können. Nach den Entwicklungen der S. 87 geschieht es vielmehr nur, wenn die Purpura, beziehentlich Scorbut, als Complication zu diesen Cachexieen hinzu tritt.

Ueber Blutungen bei Icterus gravis, Leukämie und perniciöser Anämie fehlen mir die Erfahrungen. Sehe ich von ihnen, von der bereits früher kritisirten Purpura nervosa und von der bedeutungslosen Purpura mechanica ab, so decken das klinische Bedürfniss zwei Gruppen der Purpura:

die toxisch-medicamentöse und die
idiopathische, besser exanthematische oder septische.

Letztere ist nach meiner Auffassung eine einheitliche, dem Scorbut völlig gleiche Infectionskrankheit, befällt sowohl Gesunde als auch Kranke und wird in schwach abortiver, klinisch ebenfalls kaum wichtiger Form durch andere als dem Scorbut eigenthümliche Krankheitserreger bei Milzbrand und Endocarditis maligna bisweilen vorgetäuscht.

Dass die klinischen Theilungen von Kraus ebensowenig wie die im Text besprochenen Gruppen der Purpura simplex, rheumatica und hämorrhagica allen Erscheinungsweisen der Purpura auch nicht im Entferntesten gerecht werden, folgt aus den Betrachtungen S. 68 ff.

wegen schliesse ich von der Betrachtung die sogenannte symptomatische Purpura aus, deren Ursachen klar liegen und entweder auf der Wirkung gewisser Arzneien, beziehentlich Gifte beruhen, oder durch mechanische Vorgänge ihre Erklärung finden.

Fragt man, was dem gegenüber die idiopathische Purpura auszeichne, so stützen sich die von ihrer Specifität Ueberzeugten wesentlich und in erster Linie auf klinische Merkmale und führen als ihre Besonderheiten, neben der, wie gesagt, angeblich dunkeln Entstehungsursache und dem meist fieberhaften Verlauf noch die folgenden an:

1. Die blutigen Abscheidungen in der Haut und in inneren Organen, Abscheidungen, welche bezüglich ihrer Qualität und Vertheilung gegenüber scorbutischen Unterschiede aber nicht erkennen lassen, vielleicht in den serösen Säcken seltener als bei Scorbutikern sich finden.

2. Die Blutungen von den Schleimhäuten; obwohl wechselnder Stärke sind sie doch äusserst häufige Vorkommnisse und geschehen bald von einer Schleimhaut, bald gleichzeitig von mehreren oder gar allen.

3. Das Fehlen der im Scorbut so häufigen Zahnfleischerkrankung und

4. der prodromalen, ebenfalls dem Scorbut ein ganz besonderes Gepräge verleihenden Cachexie.

Diese zum Theil negativen Erscheinungen seien der gemeinsame, alle Purpurafälle umfassende Rahmen. Doch müsse man innerhalb desselben verschiedene klinische Bilder zulassen, nämlich:

die Purpura simplex, eine Abart, bei welcher neben den Blutungen wesentlich nur feinfleckige Exantheme der Haut, bald in localer Anordnung, bald zerstreut über den ganzen Körper gefunden werden; dann

die Purpura oder Peliosis rheumatica, nach der Definition von Schönlein[1]) und Fuchs eine bei Kindern kaum vorkommende Hauterkrankung (feinfleckige, hirsekorn- bis linsengrosse hämorrhagische Exsudate) mit Gelenkaffectionen, rheumatischen Schmerzen an Knöcheln, Knie, Hand und Achsel, remittirendem Fieber und der Neigung zu Rückfällen, indess äussere und innere Blutungen bei ihr selten auftreten;

die Purpura haemorrhagica oder den morbus maculosus Werlhofii, für welche charakteristisch sind: fein- und grossfleckige Blutungen der Haut, innere Blutungen und solche von einer oder mehreren Schleimhäuten, Magen- und Darmbeschwerden, Blut in den Ausleerungen und wenigstens sehr häufig auch in den Gelenken.

§. 119. An Versuchen, jeder dieser drei Gruppen die Stellung einer besonderen, selbstständigen, mit der anderen nichts theilenden Krankheit zu verschaffen, hat es nicht gefehlt.

Scheby-Buch[2]) führt sehr hübsch aus, dass Schönlein die Peliosis noch zur Gattung Purpura rechnete, dass Fuchs hingegen bereits von Rheumatocelen sprach, Engländer und Franzosen aber Alles, was unter Haut- und gleichzeitige Gelenkblutungen fiel, als anomale Form des Gelenkrheumatismus[3]) auffassten, dass auf der Frerich'schen Klinik Endocarditis ulcerosa mit Hautblutungen als Peliosis rheumatica bezeichnet und auf embolische Prozesse zurückgeführt wurde, dass endlich in der Literatur die Neigung, Peliosis rheumatica mit Erythema nodosum zu

[1]) Allg. u. spec. Pathol. u. Ther. 1841. II. 5. Aufl. S. 41.
[2]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1874. XIV. S. 513.
[3]) Literatur bei Scheby-Buch S. 513.

identificiren, überall hervortrete. Andererseits wussten die Autoren mit stark ausgesprochenen gastrischen Störungen bei der Purpura haemorrhagica nichts Rechtes anzufangen; sie bezogen, wie Scheby-Buch in einer literarischen Uebersicht nachweist, dieselbe auf Splenitis, auf Congestion der Leber, auf Congestion, selbst Obstruction der Eingeweide. Noch Henoch [1]) kritisirt in folgender Weise eine Gruppe von Purpurakranken, bei welchen Exantheme, Kolik, Empfindlichkeit des Leibes, Erbrechen, Blutausleerungen auftraten und das Exanthem in Schüben (ein-, mehr-, selbst achttägiges Intervall durch Wochen, selbst Monate) sich zeigte. „Es fragt sich nun, was ist das für eine Krankheit? Man könnte zunächst daran denken, diese Fälle in die Kategorie der Purpura oder Peliosis rheumatica zu bringen; indessen kann davon kaum die Rede sein, da die Darmaffection bei dieser ganz fehlt. Man könnte ferner sagen, es sei ein Morbus maculosus. Aber ich glaube, dass dieser Name überhaupt nur ein collectiver ist, dass die mit demselben bezeichnete Affection eben keine Krankheitseinheit darstellt, sondern in verschiedene Gruppen zertheilt werden muss. Der Morbus maculosus hat zwar die Purpura, die Blutung aus dem Darm, aber nicht das Erbrechen, die Koliken, die Empfindlichkeit des Leibes, auch nicht die rheumatoiden Schmerzen, dabei aber fast immer noch andere Blutungen im Gefolge. In den 7 Fällen aber, die ich zusammenstellte, fand absolut keine andere Blutung statt, als aus dem Darmcanal. Man muss also diese Krankheit als einen Morbus sui generis betrachten, dessen Wesen und innerer Zusammenhang mir durchaus unklar ist."

Als man dann vor Kurzem Fällen Aufmerksamkeit zuwendete, bei welchen das hämorrhagische Exanthem der Haut den wesentlichen Befund ausmacht, das tödtliche Ende aber überraschend schnell sich einstellte, war man wiederum rathlos und nannte das Ding die Purpura fulminans, ohne indess damit irgend etwas über die Zugehörigkeit dieser Form mit der Purpuragruppe präjudiciren zu wollen.

§. 120. Immerhin sind Zweifel der Art, wie ich sie schilderte, vereinzelt geblieben; die Majorität der in Sachen der Purpurakrankheit Erfahrenen rechnet alle Erscheinungsarten derselben zu der nämlichen Grundkrankheit.

Aber durchgängig wird nur ein Gesichtspunkt angeführt, diese Auffassung zu stützen: die Wahrnehmung, dass alle drei Gruppen ihrer Symptomatologie nach vielfältig in einander übergreifen. Wiederum Scheby-Buch hat diesen Gedankengang sorgfältig durchgeführt. Er erzählt zunächst die Geschichte einer Siebzigjährigen, welche, an Husten, Durchfall und Fieber leidend, zuletzt livide Flecke auf den Vorderarmen und dem Rücken bemerkte, deren Eigenthümlichkeit es war, zwischen dem 27. März und 12. Juli in Schüben sich zu wiederholen. Bei der Section trug die Schleimhaut des Magens, des Ileums, des Colon ascendens und besonders des Rectums ausgebreitete braunrothe Extravasate und Flecken. Trotzdem war während des Lebens kein Blut in den Abgängen zu bemerken. Der Kliniker hätte also Purpura simplex diagnosticiren müssen, und trotzdem bestand Purpura haemorrhagica.

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1874. Bd. XI.

Andererseits notirte er 16 Fälle, welche vermöge des Hautexanthems nur in die Reihe der Purpura simplex verwiesen werden konnten und trotzdem auch Gelenkaffectionen zeigten, dann wieder 21 Fälle von Purpura simplex ohne Gelenkaffectionen, bei welchen das Zahnfleisch die scorbutische Beschaffenheit hatte, rheumatoide Schmerzen in den Muskeln und im Kreuz vorhanden waren und das Exanthem auf schon früher bestehende Krankheiten sich aufgesetzt hatte.

Dann kommen Fälle von Purpura haemorrhagica an die Reihe, in welchen, trotz sonst vollständiger Symptome die Gelenkaffection fehlte (26 gegen 9 Fälle) oder bei bestehender Gelenkaffection die gastrischen Beschwerden nicht vorhanden waren (22 Mal in 35 Fällen). Endlich solche, in denen bei Peliosis rheumatica die rein scorbutische Zahnfleischaffection mit eingreift, das Exanthem die verschiedensten Formen zeigt, bei der Section Sugillationen auch in den Muskeln, unter dem Periost und in inneren Organen gefunden werden.

Die Ausführungen Scheby's sind absolut richtig. Zu jeder Zeit sieht der genaue Beobachter die Einzelerscheinungen der Purpura in der verschiedensten Weise sich combiniren, was Dauer, Stärke, Oertlichkeit und Vollständigkeit anlangt und zu klinischen Bildern zusammentreten, welche durch die drei Arten der Purpura simplex, rheumatica und haemorrhagica bei weitem nicht erschöpft werden (S. 70 ff.). Aber es giebt in der Mannigfaltigkeit bestimmt auch ganz reine Paradigmen für diese drei Varianten, so dass durch das Argument des Ineinandergreifens der von ihrer Sonderstellung und Selbstständigkeit Ueberzeugte kaum zu der gegentheiligen Auffassung, eher dazu zu bewegen sein möchte, statt der drei Grundformen deren sehr, sehr viele, möglicherweise wiederum durchaus selbstständigen Charakters anzunehmen. Und so muss denn der Schluss auf die der Vielheit zu Grunde liegende Einheit in anderer Weise, etwa so erzwungen werden: In wie viele Reihen die Purpurafälle auch auseinander gehen, immer tragen die klinischen Zeichen der einen, einfacheren Reihe, wenn sie in einer anderen, complicirten, sich wiederfinden, hier denjenigen Charakter, durch welchen sie in der ersten sich auszeichneten bis zu einem solchen Grade, dass differentiell-diagnostische Merkmale zwischen ihnen aufzusuchen ein durchaus vergebliches Unternehmen sein würde. Das feinfleckige Exanthem, die Ecchymose, die Gelenk- und Darmblutung einer Peliosis rheumatica entsprechen klinisch eben in allen Stücken den Petechien und tieferen, an gleichen Stellen befindlichen Blutungen der Purpura haemorrhagica oder Purpura fulminans.

Und die anatomische Untersuchung erweitert diese klinischen Wahrnehmungen; sie hat kein Mittel an der Hand, die Markblutungen oder meningealen Apoplexien eines relativ einfachen Purpurafalles von den nämlichen Blutungen eines Kranken zu unterscheiden, bei welchem ausserdem noch hämorrhagische Suffusionen im Darm, im Herzbeutel, in den Muskeln das klinische Bild vervollständigen.

In gleichem Sinne sollte doch auch die Aetiologie geprüft werden. Jeder, der die Purpura simplex, rheumatica und haemorrhagica sammt und sonders als idiopathische Erkrankungen bezeichnet, giebt damit ihre Einheit in genetischer Beziehung, oder vielmehr das Andere zu, dass die Entstehungsgeschichte des einen Falles so dunkel wie jene des anderen, klinisch gleich oder verschieden gearteten ist. Freilich ent-

spricht eine solche Formulirung wohlbegründeten Thatsachen nicht, kraft deren wir in jeder Purpura idiopathica eine Infectionskrankheit anzunehmen gezwungen werden. Das in dieser Richtung beweisende, augenblicklich in grosser Menge freilich nicht zu Gebot stehende, daher der Vervollständigung dringend bedürftige Material [1]) habe ich zum Theil bereits gelegentlich der Aetiologie des Scorbuts verwerthet, ohne gezwungen gewesen zu sein, infectiöse Momente, deren Bedeutung für die eine Gruppe der Purpura wahrscheinlich schien, in der zweiten Gruppe durch andere ganz verschiedene zu ersetzen.

---

[1]) Man vergl. noch: Crisp. Lancet 1867. I. S. 753, 773 u. s. w.; W. d. Finska laekare sällsk foerhandl. 1876. XVII. 2. S. 78; Bastard, Gaz. hôp. 1878. S. 1034; Vaillard, Rec. de mém. de méd. etc. militaires. 1878. Juli, August; Wolff, Berl. klin. W. 1880. XVII. 18. P.; Halbrecht und Thiry. Presse méd. belge 1884. XXXVI; Petrone, Gaz. degl. Osped. 1884. 7, 14, 17.

VI.

Purpura und Scorbut.

Capitel XIV.

§. 121. Langsamer als die Thatsache, dass die verschiedenen Formen der Purpura und der Morbus maculosus in ätiologischer Beziehung gleichwerthig sind, dürfte die Anschauung sich Bahn brechen, dass auch der Scorbut und die verschiedenen Reihen der Purpura ein und dieselbe Krankheit vorstellen.

Und doch sind die Gründe, welche das Entgegengesetzte beweisen sollen, durchaus hinfällig, wie aus folgender Uebersicht ersehen werden mag.

§. 122. Zunächst besteht nämlich die Sitte, vom Scorbut nur dann zu reden, wenn um Massenerkrankungen, Endemieen und Epidemieen es sich handelt, die Purpura hingegen, beziehentlich den Morbus maculosus anzunehmen, sobald sporadisch nur einzelne Individuen einer Gemeinschaft erkranken, deren Lebensweise und sonstige Verhältnisse die gleichen sind. Durch eine solche Scheidung werden aber kaum Gegensätze, vielmehr nur Häufigkeitsverhältnisse berührt, welch letztere als Mittel, die Einheit sonst gleichwerthiger Prozesse in Frage zu stellen, nicht in Betracht kommen dürfen. Man verfahre nach gleichen Principien nur einmal der Pneumonie und dem Typhus gegenüber! Stammen doch auch in den Scorbutepidemieen die Erkrankten durchaus nicht immer aus einer und derselben Oertlichkeit, deren sämmtliche oder meisten Insassen der Krankheit zum Opfer fallen, sondern kommen von hier und dort zusammen, oft mit der Angabe, dass in ihrem Kreise sie die Alleinheimgesuchten gewesen sind. Bei Epidemieen in Städten und auf dem flachen Lande stellt dieser Modus sogar die Regel vor; ist es auf Schiffen, in Gefängnissen und Hospitälern anders, so tragen das enge Beieinandersein der Menschen und die Unmöglichkeit „den Platz zu verlassen" die Schuld, Umstände, vermöge deren etwa vorhandene Scorbutkeime leichter als draussen mehreren Individuen der eingepferchten Gemeinschaft zu gleicher Zeit sich mittheilen können. Also von den Beziehungen zu den Krankheitsheerden, nicht von den Aeusserungen verschiedener Krankheitsursachen hängen Massen- und Einzelerkrankungen der Bluter ab. Auch reden einzelne Autoren von Purpuraepidemieen und epidemischem Purpurafieber[1]), während kaum Jemand das sporadische Vorkommen auch des Scorbuts bestreitet.

§. 123. Uebrigens bezweckt eine solche Trennung die Verschärfung der ätiologischen Gegensätze zwischen Scorbut und Purpurakrankheit.

[1]) z. B. in Lancet 1865. 3. Juni S. 594; 1867. 22. Juni S. 773 u. 29. Juni S. 800; 1869. 3. Octbr. S. 464.

Die Autoren der letzten Jahrzehnte lassen nämlich den Scorbut immer nur unter dem Einfluss schwerer, lange dauernder äusserer Missstände und niemals so spontan, scheinbar ohne jede begreifliche Ursache, wie die Purpura sich entwickeln, wobei sie auf den Kalimangel, den Kochsalzüberschuss und anderes früher Erwähnte als auf krankmachende Potenzen hinweisen, für deren Bedeutung beim Zustandekommen der Purpura Anhaltspunkte sich nicht gewinnen liessen. So dunkel ist angeblich die Aetiologie der Purpura, dass man, dieselbe zu verstehen, auf Nerveneinflüsse oder gar „auf Missverhältnisse zwischen dem Blutvolum und der Energie des Gefässapparates“ zurückgreift, in Folge welch' letzteren Umstandes die Capillaren namentlich dann das Blut reichlicher durchlassen sollen, wenn „das Herz, z. B. in der Reconvalescenzperiode von erschöpfenden, mit der Purpura irgendwie zusammenfallenden Krankheiten plötzlich energischer zu arbeiten beginnt“. Auch in diesen Wendungen ist Alles hypothetisch, von der Scorbutgenese angefangen, bis hinunter zu dem Versuch, der Purpura Sonderstellung durch Einführung problematischer Herzleistungen oder Nervenkräfte zu verschaffen, wie denn nichts einfacher wäre, als an der Hand einer so ungezügelten Dialektik wie der eben berührten, bei den Infectionskrankheiten überhaupt und im Besonderen bei der Purpura und dem Morbus maculosus ebenfalls die souveräne Bedeutung jener ätiologischen Factoren (Kalimangel, Kochsalzüberschuss) zu beweisen, auf welche bei dem Zustandekommen des Scorbuts augenblicklich das meiste Gewicht gelegt wird. Für die andere Auffassung, nach welcher beide strittige Reihen als Infectionskrankheiten betrachtet werden müssen, habe ich schon früher die ersten, der Verstärkung allerdings bedürftigen Stützen zu liefern versucht, auch nichts aufzufinden vermocht, was im Scorbut einen andern Microorganismus als in der Purpurareihe thätig zu sehen zwingen könnte. Beide Male gelangt er, so viel wir wissen, direct oder indirect vom Boden und seinen Abkömmlingen, in einer Quote der Fälle auch durch erbliche Uebertragung in den Körper, um in ihm, was sogleich des Genaueren besprochen werden soll, Beschwerden auszulösen, welche nur künstlich in zwei, nichts miteinander theilende Gruppen zerlegt werden können.

Diese Thatsache der gleichen Wirkungen erlaubt wohl ebenfalls nicht nur den Schluss auf gleiche Ursachen in beiden Reihen, sondern auch ruhiges Abwarten, in wie weit die später hoffentlich auch in diesen Fragen zu positiver Antwort berufene microparasitäre Forschung eine dualistische Anschauung uns aufzwingen wird.

Wer Fragen, wie die vorliegende, allein auf Grund des literarischen Materiales bearbeitet, hätte gewiss Recht, für die Purpura den Namen der idiopathischen desswegen zu beanspruchen, weil die Casuistik über sie, auf diesen Punkt fast gar nicht bedacht, ätiologisch Brauchbares in der That bisher kaum lieferte, indessen beim Scorbut doch wenigstens die Theorie des Gemüsemangels das schliessliche Resultat Jahrhunderte langer Forschungen war. Ist es aber nicht das Natürliche, statt von diesem letzteren Erfolg sich berauschen zu lassen, anzuerkennen, dass der Weg, auf welchem er gewonnen wurde, nur von Irrlichtern erhellt gewesen ist?

Und würde man endlich von zu ängstlichem klinischen Standpunkt aus die Purpura desswegen als idiopathisch bezeichnen wollen, weil in

einzelnen Falle über ihre Entstehung trotz emsigen Suchens bisweilen nichts zu ermitteln ist, so müsste das allerdings als Schwierigkeit anerkannt werden, aber als Schwierigkeit, welcher man beim Scorbut und bei andern Infectionskrankheiten bekanntlich ebenfalls recht häufig begegnet, welcher indessen die Kraft nicht innewohnt, dann sofort die parasitäre Natur einer solchen Krankheit in Frage zu stellen.

§. 124. Mit welchem Recht aber, wird man drittens fragen, können die Symptome des Scorbuts und der Purpura qualitativ gleich erklärt werden? Zunächst ist ja der Beginn der Purpura ein ganz acuter und insofern von vornherein charakteristisch, als das Exanthem, in seltenen Fällen Nasenbluten zuerst auf das Vorhandensein der hämorrhagischen Diathese hinweisen, „ohne dass prodromales Unwohlsein vorausginge oder anderweitige locale Störungen zuvor sich bemerkbar gemacht hätten". Diesen „besonders reinen" Formen der Purpura stehen zwar andere gegenüber, bei denen „mehrere Tage vor dem Auftreten der Blutungen leichte Prodrome unbestimmter Natur — Abgeschlagenheit, Kopfweh, Appetitlosigkeit sich zeigen, aber selten dauern diese Vorboten länger als eine Woche, und niemals findet man jene schwere, langdauernde Kachexie, welche gewöhnlich bereits den beginnenden Scorbut charakterisirt und von Vielen nicht als die Folge der Blutungen, sondern als der erste Ausdruck des scorbutischen Allgemeinleidens, abhängig von denselben Ursachen wie der Scorbut selbst, aufgefasst wird".

Eine solche doppelte Behauptung lässt aber zunächst nur auf mangelhafte klinische Erfahrungen schliessen, da ja in jeder Scorbutepidemie Kranke, selbst schwere Kranke ohne die Kachexie durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören und andererseits auch Purpurafälle ganz nach dem Gefallen der Vertheidiger dieser Specialität, sehr häufig unter ausgesprochenen Prodromen und unter der initialen, der scorbutischen durchaus gleichen Hinfälligkeit und Benommenheit erkranken. Ein Blick auf die Casuistik eines einzigen Jahres genügt zum Beweise, dass es so allerorten sich verhält, und dass Intoxicationserscheinungen, wie sie sonst nur bei schwersten Infectionskrankheiten vorkommen, nicht bloss bei so acuten Formen wie bei der Purpura fulminans und variolosa, sondern auch bei der chronischen, remittirenden oder intermittirenden Purpura ganz gewöhnlich sind. Noch vor Kurzem hat Demme[1]) dieser Erfahrung bei der Mittheilung von Erkrankungen Ausdruck gegeben, welche er als nodose Erytheme mit Purpura bezeichnet, und welche unzweifelhaft ebensowohl in die Purpurareihe wie zum Scorbut gehören.

§. 125. Auch das Zahnfleisch soll im Scorbut anders als in der Purpura beschaffen sein, dort einem schweren, zum Zerfall führenden Prozess unterliegen und vorher äusserste Empfindlichkeit, Blutreichthum, braunrothe bis schwarze Verfärbung, Schwellung und Lockerung erkennen lassen, während beim Morbus maculosus, selbst wenn das Zahnfleisch blutet, von alledem nichts oder höchstens eine grössere Blutfülle als gewöhnlich eintritt. Das sind aber wiederum ganz will-

[1]) Fortschr. d. Med. VI. 1888. S. 241.

kürliche Scheidungen, da Scorbutiker die Krankheit oft genug überwinden, ohne überhaupt am Zahnfleisch Veränderungen gezeigt zu haben, und andererseits von schweren Zerstörungen des Zahnfleisches auch beim Morbus maculosus recht häufig berichtet wird. S. 37 wurde hervorgehoben, dass in diesem Punkte der Zustand des Zahnfleisches unmittelbar vor der Erkrankung allein und ausschliesslich das Maßgebende ist.

§. 126. Viel häufiger und regelmässiger als selbst in schweren Scorbutfällen, sagt man weiter, werden im Verlauf der Purpura reichliche und erschöpfende Blutungen von den Schleimhäuten beobachtet — in Form von Nasen-, Magen- und Darmblutungen, von Blutungen aus den Harnwegen, Genitalien und Luftröhrenästen. Wer aber kann diesen Satz auch nur wahrscheinlich machen, ich will nicht verlangen, beweisen, da wir von der absoluten Frequenz des Scorbuts und der Purpurakrankheiten so garnichts wissen, höchstens aus der Lectüre den Eindruck empfangen, dass einerseits jeder vermeintliche durch diese und jene Eigenthümlichkeit ausgezeichnete Purpurafall, entgegengesetzt den beim Scorbut eingehaltenen Gewohnheiten, aufs Sorgfältigste gebucht wird, dass andererseits — man darf es aus den besseren klinischen Analysen erschliessen — in Scorbutepidemieen auf 100 Erkrankte durchschnittlich 10 Proc., bisweilen 20 Proc. Bluter vorkommen. Da den Scorbutepidemieen und Einzelerkrankungen seit Werlhof's Zeit gewiss mehr als eine Million Menschen zum Opfer fielen, Beschreibungen der blutenden Purpurakranken seitdem in der Zahl von 1000 bis höchstens 1500 uns überkommen sind, würden auch nur relative, die Seltenheit der Purpura exanthematica voraussetzende Vergleiche vielmehr zu Gunsten der Häufigkeit der Blutungen beim Scorbut als bei der Purpura sprechen.

Mag einem solchen Ueberschlag selbst der bescheidenste Werth abgesprochen werden, sicher ist er nicht unnützer als das auch im Punkt der Blutungen hervortretende Bemühen, ätiologisch selbstständige Krankheiten auf Grund allein quantitativer Unterschiede eines und desselben Symptoms zu construiren!

Nach eigentlich allgemein angenommener Ansicht gehen die Blutungen bei allen Bluterkrankheiten durch die unverletzte Gefässwand zunächst natürlich in die Gewebe, erfüllen dann die Gewebe in demselben Maße stärker, als sie länger andauern, und müssen schliesslich, wenn sie in den Geweben keinen Platz mehr finden, auf deren freier Oberfläche zu Tage treten. Diese letzte Phase wird in Anbetracht der verschiedenen Mächtigkeit der darunter liegenden Schichten und der verschiedenen Widerstandsfähigkeit der Decken in den serösen Höhlen und auf den Schleimhäuten im Allgemeinen früher als auf der äusseren Haut sich vollziehen, aber doch immer nur als das eine Zeichen eines einheitlichen, wenn auch verschiedener Steigerung fähigen Prozesses aufgefasst werden müssen, so dass die Frage nur die sein kann, warum trotz derselben Grundursache die Blutungen in der Regel im Gewebe sich erschöpfen, ohne dasselbe zu überschreiten, nicht aber, welcher neue ätiologische Factor eingreift, wenn das Letztere geschieht. Aber man ist nicht allein so verfahren und hat die Blutungen von den Schleimhäuten und serösen Höhlen zu ganz etwas Anderem als die im

Parenchym gefangenen blutigen Suffusionen und Exantheme dieser selben gestempelt, sondern wiederum eine ganz neue, vom Scorbut verschiedene Krankheit, die Hämophilie, gewittert, sobald derselbe Vorgang in der Haut sich wiederholte, sobald also in Folge reichlichen Nachschubes aus den Hautcapillaren, auf Petechien und Ecchymosen wirkliche Blutungen von der freien Fläche der Haut erfolgten.

Consequenterweise müsste man mit den andern quantitativ niemals gleichen Symptomen, ich will nicht sagen des Scorbuts, sondern der Bluterkrankheiten im Allgemeinen ebenso verfahren, also die mancherlei Eigenthümlichkeiten der gastrischen und Darmerscheinungen, der rheumatoiden Zufälle, der Hirn- und meningealen Blutungen gleichfalls zu neuen Theilungen benutzen. Wohin würde das führen? und wie vielen neuen Krankheiten statt der augenblicklich beliebten fünf Gruppen des Scorbuts, der Purpura simplex, rheumatica, haemorrhagica, endlich der Hämophilie würde auf Grund eines solchen Verfahrens zur Legitimität verholfen werden? Jeder kann diesen Gedankengang, der ja schliesslich auch bei den andern Infectionskrankheiten in Anwendung kommen müsste, selbst sich des Breiteren ausführen!

§. 127. Bei einer Umschau in den Magazinen der Literatur wird es klar, welch ein Gewicht auf Vollständigkeit, Stärke, Reihenfolge, Gruppirung und Dauer der klinischen Zeichen gelegt wird, um Scorbut und Purpura voneinander zu scheiden. Sowie die Schmerzen, Zeichen von Seiten des Magendarms, Blutungen, Gelenkaffectionen, Hirnzufälle statt der sonstigen typischen Erscheinungen in den Vordergrund sich drängten, die Zahnfleischerkrankung fehlte, die Symptome intermittirten oder bei abortiven Formen nur bruchstückweise auftraten, der Verlauf zu einem höchst chronischen oder andererseits rapiden sich gestaltete, flugs ist man bei der Hand gewesen, dieses Alles auf die Purpurareihe in der Voraussetzung zu beziehen, dass in Allem, was Symptomatologie und Verlauf betrifft, nach unabänderlich festen Gesetzen sich zu gestalten allein dem Scorbut beschieden sei. Diese Auffassung musste namentlich bei Jenen Raum gewinnen, welche, unvermögend im Getriebe der Scorbutepidemieen selbst zuzusehen, nur deren Beschreibungen kannten, in welch letzteren, seit einem Jahrhundert etwa, ohne Rücksicht auf die Warnung der Alten, „es sei fast unmöglich, eine genaue Beschreibung des Scorbuts zu geben" (S. 69) durchschnittlich höchst summarisch verfahren, nur so obenhin angegeben, oder bezeichnender gesagt, catalogisirt wird, was überhaupt im Scorbut an Symptomen zu erwarten sei, nicht aber zur Sprache kommt, wie oft sein klinisches Durchschnittsbild durch Ausfall oder Potenzirung, jähen oder langwierigen Verlauf, Durcheinanderschiebung und andere Eigenthümlichkeiten seiner Erscheinungsweise verzerrt, abgeschwächt wird, oder in satteren Farben erscheint.

Weiteren Schaden brachte der Versuch, der Periodenbeschreibung in der Symptomatologie des Scorbuts Eingang zu verschaffen. Er ging, soweit ich ermitteln konnte, 1737 von Kramer[1]), Feldarzt bei der kaiserlichen Armee in Ungarn aus. Dieser versichert, er habe von der Menge der Zufälle, welche frühere Schriftsteller als Attribut des Scorbuts

[1]) Dissertatio epistolica de scorbuto.

aufgeführt hätten, sich nicht überzeugen können, vielmehr in Allem Uebereinstimmendes und zwar das Folgende wahrgenommen. In der ersten Periode Blutungen und Blutunterlaufungen des Zahnfleisches, wobei die Zähne öfters ausfielen; in der zweiten Periode Caries des Unterkiefers, Zusammenziehung der Kniegelenke, Ecchymosen und Petechien an der Haut und Sklerosen; in der dritten Periode Athemnoth, alle Arten von Wassersucht, stetes Nasenbluten, Durchfall und Ruhr. Die übrigen Symptome, deren in den Büchern Erwähnung geschähe, seien aber nicht vorgekommen.

Offenbar sind diese Aeusserungen auf unfruchtbaren Boden nicht gefallen. Schon Rouppe hat sie 1764 zu verallgemeinern gesucht, und als dann Werlhof[1]), in dessen Schriften vom Scorbut übrigens nur wenig sich findet, ein Paar Patienten mit sonst allen Erscheinungen des Scorbuts, zugleich aber mit Blutungen aus Wunden und von den sämmtlichen Schleimhäuten zu Gesicht kamen, war damit eine Complication hervorgekehrt, welcher die Tagesliteratur nicht die gebührende Beachtung geschenkt hatte, also Anlass zu dem Versuch gegeben, wenn auch nicht eine neue Krankheit, so doch wenigstens einen neuen Namen einzuführen. Nur so weit ist Werlhof[2]) gelegentlich der Schilderung der Zufälle eines Mädchens gegangen, welches bei gleichzeitigem heftigen Nasen- und Magenbluten durch äussere Blutunterlaufungen entstellt wurde, „quales in malignis variolis saepe visuntur". Er fährt dann fort: „Prostratio virium subita et nota mihi satis indoles morbi hujus maculosi haemorrhagici singularis, de quo quidem non nisi pauca apud scriptores medicos est tractatio, venaesectionem prohibebant", begründet aber diese neue Namengebung nicht, was schüchtern erst sein Herausgeber Wichmann[3]) in einer Anmerkung aus dem Jahre 1766 versucht, indem er schreibt: „Num haemorrhagia caracterem morbi constituit particularis, vel potius cum morbo petechiali (scorbuto) idem est, quem pariter resoluti sanguinis signa comitari solent? Conferri merentur quae habent Pringle observat. on army-diseases append. CIV. ed. 6. Strack de morbo c. petechiis. pag. 17." Behrens, ein Freund Werlhof's, nimmt in der Frage bereits eine entschiedenere Stellung ein, wenngleich er noch nicht so scharf als die neueren trennt, und schliesst in einem an Werlhof gerichteten Brief[4]), unter Bezugnahme auf dessen eben erwähnte Casuistik, den Bericht über einen ähnlichen, in Folge von Blutungen aus der Nase, aus dem Darm und aus einer Mastdarmfistel tödtlich gewordenen Fall, jedoch ebenfalls ohne jede weitere Motivirung mit der folgenden Bemerkung: „Sic sine dubio inde patet, specificam quandam sanguinis corruptionem, ab ordinario scorbuto diversam, morbum hunc maculosum haemorrhagicum producere, hanc supervenire quidem posse simplici scorbuto, sine eo tamen non minus occurrere, quemadmodum hoc exempla a Te narrata, ab excellentissimo Zellero proposita, imo a me quoque visa, satis superque docent".

Es mag an diesem einen Beispiel des Morbus maculosus, oder, was dasselbe ist, der Purpura haemorrhagica ersehen werden, wie leichten

[1]) Opera medica collegit et auxit J. E. Wichmann, Hannov. 1775.
[2]) a. a. O. Observata medico-practica 1775. S. 748.
[3]) Werlhof's Opera. S. 748.
[4]) Werlhof's Opera. De morbo maculoso haemorrhagico S. 630.

Sinnes man an die Zerspaltung der einheitlichen Krankheit in selbstständig einander gegenüberstehende Gruppen gegangen ist. In diesem Falle genügte zu dem folgenschweren Schritt die (falsche) Annahme, dass über scorbutische Blutungen „non nisi pauca apud scriptores medicos esse tractatum" beziehentlich der Glaube, dass Blutungen von Schleimhäuten und Wunden in der Symptomatologie des Scorbuts die entscheidende Rolle zu spielen nicht berufen seien, während bei der Mündigsprechung weiterer Abarten die treibenden Motive zwar andere, keinesfalls aber tief begründete gewesen sind, z. B. bei der Purpura rheumatica Gelenkschwellungen mit Schmerzen, wie sie sonst nur dem Rheumatismus acutus zukommen, bei der Purpura fulminans der schnelle Verlauf und Anderes mehr, worüber ich die genaueren Auslassungen der früheren Abschnitte zu lesen bitte, in welch letzteren auch der Nachweis sich findet, dass all dergleichen in wohl charakterisirten Scorbutepidemieen keineswegs zu den Seltenheiten gehört.

§. 128. Im Vorstehenden gab ich fragmentarisch über die äusseren Umstände, unter denen die Abzweigung der Purpura vom Scorbut sich vollzog, und etwas vollständiger auch über die Beweise Rechenschaft, welche zu Gunsten der Abzweigung angeführt werden, ohne, wie ich fürchte, Befriedigung auch nur bei den mit der Theilung im Prinzip Einverstandenen erweckt zu haben. Denn in ihrem Interesse wäre zu betonen, dass der Streit bisher eigentlich nur an der Oberfläche sich bewegte, Nebensächliches und Einzelheiten hervorkehrte, nicht aber mit Aufbietung des ganzen Apparates geführt wurde, auf welchem man bei ernsten Untersuchungen über die Natur und Zusammengehörigkeit bestimmter Krankheiten nothwendigerweise fussen muss. Ich meine, die von der Selbstständigkeit der Purpura Ueberzeugten hätten mehr als ihre Gegner die Pflicht gehabt, in sorgsamen Vergleich zu nehmen, was Anatomie, Klinik und Aetiologie am Scorbut einerseits, an der Purpura andererseits bisher zu Tage gefördert haben und dann erst das Urtheil zu fällen. Statt dessen ist es bei vereinzelten Anläufen geblieben[1]). Freilich führt das andere vertiefte Verfahren, da es auf der einen Seite immer nur Qualitäten ermittelt, welche auch auf der anderen sich vorfinden, zu Resultaten, welche den Erörterungen der Dualisten schnurstracks zuwiderlaufen und die Auffassung der Alten von der Einheit aller Bluterkrankheiten, trotz ihres Schwankens in untergeordneteren Dingen, aufs Glänzendste bestätigen, wie nunmehr auch bezüglich der Hämophilie gezeigt werden soll.

---

[1]) Scheby-Buch (S. 468) nennt als Autoren, welche von der Zusammengehörigkeit der Purpurakrankheiten und des Scorbuts überzeugt sind: Harless, Cazenave und Schedel, Fuchs, Wunderlich, Oppolzer, Lebert, Hebra und bekennt sich selbst zu dieser Auffassung.

VII.

Hämophilie und Scorbut.

Capitel XV.

§. 129. Bekanntlich ist die Auffassung, dass der Hämophilie Rang und Bedeutung einer selbstständigen Krankheit zukomme, erst in der Neuzeit, vor Allem durch die Bemühungen Nasse's [1]) zu unbestrittener Herrschaft gelangt und die Bezeichnung Hämophilie seit Schönlein, dem Erfinder der Peliosis rheumatica, die gebräuchliche.

§. 130. Was das Wesen der Hämophilie ausmacht, besagen zahlreiche Definitionen, von welchen ich nur die allerpopulärsten, Specialschriftstellern entlehnten, herausgreife.

Grandidier versteht unter Hämophilie eine theils erblich. theils congenital vorkommende chronische Krankheit, die sich hauptsächlich durch allgemeine hämorrhagische Diathese, sowie durch Gliederschmerzen und Gelenkanschwellungen äussert und gewöhnlich das ganze Leben hindurch andauert. Er will bei Begriffsbestimmung derselben gewisse wesentliche Punkte festgehalten wissen, nämlich erbliche oder congenitale Entstehung, Neigung zu heftigen und hartnäckigen theils spontanen, theils traumatischen Blutungen, die in der Regel das ganze Leben hindurch fortdauern und nicht an ein gewisses Organ gebunden sind, vielmehr an den verschiedensten Körpertheilen eintreten, endlich Gelenkanschwellungen und Gliederschmerzen. Weitere Grenzen hinsichtlich des Begriffs der Hämophilie zu ziehen sei nicht rathsam und gäbe, wie die Erfahrung gezeigt habe, nur zu Verwirrung Anlass.

Aehnlich nennt W. Legg [2]) die Hämophilie die erbliche Krankheit, nicht die vorübergehende hämorrhagische Diathese, wie letztere namentlich bei Frauen und Kindern vorkommt. Wahre Hämophilie vererbe sich nur bei Knaben, nie bei Mädchen, welch' letztere indessen die Krankheit auf ihre Kinder fortpflanzen könnten.

Immermann [3]) sagt: Man kann die Hämophilie als congenitale und habituelle hämorrhagische Diathese definiren, da man die Bluter in der Regel schon vom 1. Lebensjahr an fort und fort, sowohl spontan, wie namentlich bei Gelegenheit unbedeutender Verletzungen von eminent hartnäckigen, kaum stillbaren und darum ausserordentlich gefährlichen Hämorrhagieen befallen werden sieht. Es gehört entschieden zu den Seltenheiten, dass diese verhängnissvolle Neigung mit allen ihren übrigen, noch weiterhin zu besprechenden klinischen Besonderheiten, nicht schon in allerfrühester Kindheit, sondern erst irgendwann später inmitten des Lebens erwacht und nunmehr als dauernde Anomalie fortbesteht, oder dass eine habituelle hämorrhagische Diathese von dem symptomatologischen Charakter der Hämophilie erst erworben wird. Ebenso kommt es aber auch nicht gerade häufig vor, dass Jemand, der factisch in seiner ersten Kindheit ein Bluter war, also an congenitaler hämorrhagischer Diathese litt, diese wenig erfreuliche Eigenthümlichkeit schon in früher Jugend wieder völlig verliert und sodann während der ganzen übrigen Lebenszeit von hämorrhagischen Zufällen gänzlich verschont

---

[1]) Horn's Arch. 1820. S. 385; Correspondenzbl. rhein-westph. Aerzte 1845 Nr. 14. — Die Geschichte der Hämophilie findet sich bei Grandidier, Bluterkrankheit 2. Aufl. 1877. S. 20 und bei Immermann, Ziemssen's Handb. d. spec. Pathol. u. Ther. 2. Aufl. 1879. S. 513.

[2]) St. Bartholomew's hosp. rep. XVII. S. 303.

[3]) Ziemssen's Handbuch XIII. 2. 1879. 2. Aufl. S. 521.

bleibt. Congenitaler Charakter der krankhaften Disposition und habituelle Natur derselben finden sich vielmehr so überwiegend häufig vereint vor, dass man mit vollem Recht in dieser so regelmässigen Coincidenz beider eine Haupteigenthümlichkeit der Krankheitsform, in jedem der beiden Merkmale an und für sich aber zugleich ein wichtiges Attribut des Krankheitsbegriffes erblickt und darum die Hämophilie so, wie oben geschehen, zu definiren pflegt.

Es mag erlaubt sein, so fährt Immermann fort, hier am Eingang der Betrachtung, vorläufig bei dieser Begriffsbestimmung stehen zu bleiben und gewisse anomale oder auch rudimentär entwickelte Formen der Hämophilie, in denen der congenitale Charakter des Leidens nicht sofort erkennbar, oder der habituelle Charakter desselben scheinbar verloren gegangen ist, zunächst noch auf sich beruhen zu lassen. Wenn man nämlich trotzdem sich mitunter veranlasst findet, auch in solchen Fällen noch von Bluterkrankheit und nicht etwa von andersartiger hämorrhagischer Diathese, z. B. Scorbut, Morbus maculosus, zu reden, so hat man hierzu ein gewisses Recht und begeht noch keine logische Inconsequenz, so bald etwa gegründete ätiologische Erwägungen dennoch zu Gunsten eines „vitium primae formationis" in concreto sprechen. Denn als solches — nicht aber als transitorischer Krankheitsprozess — will die Hämophilie im Gegensatz zu anderen, äusserlich ihr ähnlichen Affectionen unter allen Umständen angesehen sein.

§. 131. Nach den eben citirten Autoren und Monographieen kämen der Hämophilie die folgenden Symptome zu:

I. Oberflächenblutungen

theils spontanen, theils traumatischen Ursprunges.

Die spontanen Oberflächenblutungen haben die folgenden Eigenthümlichkeiten:

1. Sie geschehen ebensowohl aus anscheinend gesunden, als auch aus verletzten und geschwürigen Stellen.
2. Sie betreffen die äussere Haut, oder die serösen Häute, oder die Schleimhäute. Grandidier untersuchte, in welchem Häufigkeitsverhältniss es geschieht, und fand auf 334 Fälle: Nasenbluten 169 Mal, Mundblutungen 43 Mal, Magenblutungen 15 Mal, Darmblutungen 36 Mal, Blutungen aus der Harnröhre 16 Mal, Lungenblutungen 17 Mal, Hirnblutungen 2 Mal, Blutungen aus der Kopfhaut 4 Mal, aus Zunge und Fingerspitzen je 4 Mal, aus der Thränencarunkel 3 Mal, aus dem Augenlid 2 Mal, aus dem Gehörgang 5 Mal, aus den weiblichen Geschlechtstheilen 10 Mal, aus Hautgeschwüren und dem längst verheilten Nabel je 2 Mal.
3. Sie wechseln an derselben Person oft den Ort, kommen bei ihr also das eine Mal von der Nasenschleimhaut, das andere Mal von der äusseren Haut, dann wieder vom Darm u. s. w.
4. Sie sind seltener als die traumatischen, entstehen auch wohl erst nach ihnen, in einer anderen Quote der Fälle aber mit ihnen gemeinschaftlich.
5. Sie können von Prämonitorien eingeleitet werden, als da sind: Röthe und Hitze des Gesichts, Pulsation der Kopfadern, Schwindel, Herzklopfen, Dyspnoë, periphere Schmerzen, dann Aufregung oder im Gegentheil Verdriesslichkeit, oder endlich Wechsel der Stimmung.
6. Sie zeichnen sich im Allgemeinen durch eine hohe Tödlichkeitsziffer aus.

Die traumatischen Oberflächenblutungen hingegen schwanken oft augenfällig in ihrer Stärke, treten entweder nur einmal auf oder wiederholen sich, letzteres in bald remittirendem, bald intermittirendem Typus, wechseln unter Umständen mit inneren Blutungen ab, hören auch wohl auf, indessen innere tödten und schliessen endlich an Verletzungen mit Nothwendigkeit und jedesmal nicht sich an. So hat z. B. bei einem Bluter um eine Bruchstelle des Femur herum ein nennenswerthes Extravasat nicht sich gebildet, trotzdem kurz vorher ein geringer Druck auf die Haut eine tüchtige subcutane Ecchymose hervorbrachte. Diese Erscheinung ist zu betonen und die Hauptstütze der Auffassung, dass nicht äussere, sondern „innere" Gründe für Beginn, Dauer und Heftigkeit solcher Blutungen in erster Linie maßgebend seien. Fallen die inneren Gründe fort, so blutet der Hämophile aus seiner Wunde nicht stärker als ein anderer Mensch, treten sie in Wirksamkeit, so wird der Blutverlust durch die Verletzung als solche nur aus-

nahmsweise, z. B. im Fall der Trennung einer grossen Ader, mitbestimmt. Demnach wäre die Bezeichnung „traumatische Oberflächenblutung" incorrect; sie soll nur besagen, dass bei Blutern Verwundungen und die Neigung, aus den Geweben Blut abzugeben, bisweilen zusammentreffen, und dass in solchen Fällen die Verwundung durchschnittlich, wenn nicht etwa ein grosses Gefäss getroffen wurde, das Nebensächliche, eine zufällige „Complication" vorstellt. Im Uebrigen waren diese Verwundungen bisher die allerverschiedensten, Folgen von Hautabschürfungen, Blasenpflastern, Insectenstichen, Schröpfköpfen, des Impfens, von Bissen, Zahnextractionen, Zerreissungen des Zungen-, Oberlippen- und Penisfrenulums, von Aderlässen, Beschneidungen und Abnabelungen, von Abscesseröffnungen, überhaupt operativen Eingriffen jeder Art, wie z. B. von Steinschnitten, Resectionen und Amputationen.

Es ist ein Fehler, als einzige Quelle der traumatischen Oberflächenblutungen *geöffnete* Gefässe anzusehen. Selbstverständlich liefern diese letzten Blut, nach dem eben Gesagten bald viel, bald wenig Blut, aber niemals auch nur zum geringsten Theil das Material für die oft so colossalen, weit nach Fläche und Tiefe greifenden Suffusionen in der Nachbarschaft der verwundeten Stelle. Dass bei diesen Auswanderungsvorgänge aus unverletzten Venen und Capillaren die maßgebende Rolle spielen, haben alle besseren anatomischen Untersuchungen einstimmig ergeben. Die spontanen Oberflächenblutungen aus heiler Haut und Schleimhaut bürgen des Weiteren für die Richtigkeit dieser Auffassung. Ob sie vom Integument selbst oder von dessen Drüsen kommen, ob sie hervorrieseln, in Tröpfchen, wie der Schweiss zu Tage treten oder im Bogen und Strahl sich entwickeln, niemals bisher hat unser auch noch so scharf bewaffnetes Auge die Gefässwunde entdecken können, auf welche sie zu beziehen wären.

Aussickerndes wie in den Adern gefangenes Blut der Hämophilen besitzt zunächst die Farbe und Dichtigkeit gesunden Blutes, gerinnt wie gewöhnlich, erinnert bessere Nasen an die Gerüche Hospitalbrandiger oder der Fleischscharren, erscheint „diffluent", zeigt die ersten Tage nach dem Beginn der Blutung absolute, später relative Vermehrung der rothen Sphären, und zuletzt die helle, blasse Beschaffenheit des Blutes Anämischer.

In welcher Weise der Organismus des Bluters Blutverluste beantwortet, hängt, wie bei rein traumatischen Blutungen, von ihrer Grösse und von der Schnelligkeit, mit welcher sie kommen, in erster Linie ab. Es giebt Bluter, welche in kurzer Zeit an „Blutsturz", z. B. aus der Lunge und aus dem Darm, zu Grunde gehen, oder durch dieselbe in Gefahr gerathen, andere, welche von der Haut, von den Schleimhäuten, serösen Membranen und aus Wunden in ein paar Tagen verbluten, wieder andere, bei welchen die nämlichen Blutungen geringerer Quantität trotz vielfältiger Wiederholung nur hochgradige Anämie zu Wege bringen, endlich solche, an denen trotz oft sich erneuernder Blutung von nur kleinen Abschnitten der Oberflächen Krankhaftes nicht nachweisbar ist. Beispielsweise entleerte ein Kranker Uhde's[1]) in einer Stunde einen Wassereimer reinen Bluts durch den After, worauf er 24 Stunden wie todt lag, nach und nach jedoch sich wieder erholte; der S. 7 erwähnte Patient Hart's bis zu seinem Tode am 10. Tage grosse Mengen Bluts aus der Haut, aus dem Darmcanal und aus den tieferen Gefässen des Rumpfes und der Extremitäten, ein von Higginbotham[2]) behandeltes Mädchen zwischen 2. Mai und 16. August des folgenden Jahres, nachdem sie die ersten 7½ Monate dieser Zeit ununterbrochen aus der Scheide geblutet hatte, innerhalb von im Ganzen 470 Tagen 235 Pfund Blut (pro die circa ½ Pfund) aus der Scheide, dem Mastdarm und aus Wunden, während Fälle von hämophilen Frauen namentlich, welche aus der Nase und Lunge ohne jeden Schaden bluten, wohl jedem Arzte in Erinnerung sind.

Also auch bei Blutern ist es nicht einerlei, ob sie in sehr kurzer Zeit ihre Blutmasse zur Hälfte, oder, auf sehr lange Zeit vertheilt und in Perioden, Quantitäten Bluts vom Vielfachen des Gefässinhaltes abgeben.

Zu den Eigenthümlichkeiten der Hämophilie gehören dann:

II. Interstitielle Blutungen.

Sie haben die Form:

1. von *Petechien* und *Ecchymosen*. Diese treten spontan oder nach

---

1) Deutsche Klinik 1850. S. 589.

2) Petersb. med. W. XVI. 1869. S. 111.

Quetschungen auf, sind oft schon bei der Geburt vorhanden, andere Male Bildungen späterer Zeit, gehen den Oberflächenblutungen bisweilen recht lange, z. B. 12 Jahre, vorauf, behaupten sich im Allgemeinen hartnäckig und betreffen sowohl die Haut als auch einzelne oder alle inneren Theile des Körpers. Wie sie bisweilen in der Bluterkrankheit fehlen, können sie umgekehrt auch deren einziges Zeichen sein. So verhielt es sich bei einzelnen Mitgliedern der berühmt gewordenen schweizerischen Bluterfamilie in Tenna;

2. von ebenfalls spontan oder traumatisch entstehenden Blutgeschwülsten — von Infiltrationen, welche den Sklerosen (S. 11) durchaus gleichen, auch bisweilen, da der Nachschub aus den Gefässen einzelner Bluter oft continuirlich bis zum Tode anhält, colossalen Umfang erreichen und vermöge dessen namentlich zartere Haut in dem Maße dehnen, dass sie an einer kleinen Stelle zerreisst, woraufhin aus dem Riss das Blut im Strahle kommt, eine wahre Blutung der Haut vortäuschend, da doch die gewöhnlichen Hautblutungen der Hämophilen aus dem unzerrissenen Maschengewebe der Haut kommen.

III. Gelenkergüsse

ganz von der Qualität der scorbutischen, wie diese und die gleichen Zustände der Purpura haemorrhagica von den eigenthümlichen peripheren, oft für Rheumatismus genommenen Schmerzen und von trophischen Störungen (S. 17, 64) begleitet.

Auch **abortive Formen** der Hämophilie werden zugelassen. Namentlich bei Weibern, bei welchen volle, schwere Hämophilie relativ selten sein, die Krankheit für gewöhnlich vielmehr durch spontane oberflächliche und interstitielle Blutungen sich kundgeben soll. Man beschreibt als solche: Uterinblutungen während der Menstruation, Schwangerschaft und Entbindung, vom Abort gefolgte Uterinblutungen, Blutungen aus den Fingerspitzen, endlich Nasen- und Hirnblutungen.

Die Monographieen bedauern, über die pathologische Anatomie der Hämophilie wenig aussagen zu können, und beschreiben zunächst von mir bereits früher geschilderte Funde im Blut, im Bereich der Petechien, Ecchymosen, Sklerosen und erkrankten Gelenke, dann das Gefässsystem der Hämophilen, an welchem bisweilen Enge, Verfettung und amyloide Degeneration nachgewiesen und daraufhin grössere Durchlässigkeit als gewöhnlich angenommen wurde.

Als ziemlich regelmässiges Ereigniss gelten dem gegenüber die Milzschwellung und die Entartung des Herzens der Hämophilen. Letzteres erscheint gewöhnlich erweitert und gleichzeitig mehr oder weniger auffällig verdünnt, andere Male einfach atrophisch oder welk, häufig auch verfettet und im Zustande brauner Induration.

Nur hin und wieder sollen Lungenödeme und Lungeninfarcte, Ecchymosirungen und Durchblutungen des Darms, Blutungen im Bauchraum und in der Hirnmasse der Bluter vorhanden gewesen sein.

§. 132. Ich habe die vorstehende Schilderung, mit Ausnahme vielleicht der Deutung, welche ich den Beziehungen zwischen hämophilen Blutungen und Wunden gab, den heute maßgebenden Schriftstellern über Hämophilie entlehnt. Durfte ich dabei der Kürze mich befleissigen, da die Entwürfe dieser Specialisten in alle besseren Bücher übergegangen sind, so vergass ich doch auch die Vollständigkeit nicht.

Ein Blick auf die Casuistik genügt indessen zum Beweise, dass die Darstellungen auch der besseren Bücher voller Wirklichkeit nicht entsprechen, dass selbst, wenn die anfangs erwähnte Definition der Hämophilie, soweit es die in ihr enthaltenen Widersprüche zulassen, in aller Strenge aufrecht erhalten wird, Einzelmittheilungen mancherlei zur Vervollständigung der klinischen und anatomischen Bilder der Hämophilie brauchbares Material enthalten. Wie z. B. es seien dann gefunden worden: bald leichte, bald schwere scorbutische Veränderungen am Zahnfleisch, Blutungen im Markraum der Knochen, am Brustkorb und in der Knorpelrippenfuge, Sehstörungen, schwere auf

Hirnblutungen zu beziehende Aphasie und epileptiforme Anfälle, welche in der Regel als Prämonitorien der Hämophilie genommen werden, da sie doch eines ihrer Zeichen sind, Ergüsse im Peritoneum, in der Pleura und im Herzbeutel, endlich Lungeninfarcte, Fieber und Vermehrung des Harnstoffes — woraus denn ohne Weiteres auf eine grössere Vollständigkeit auch des pathologisch-anatomischen Materials der Hämophilie, als die Bücher glauben machen wollen, geschlossen werden dürfte.

§. 133. Von ganz anderer Tragweite erscheint indessen die Thatsache, dass unter den klinisch und anatomisch sicher gestellten Zeichen der Hämophilie keine sich finden, deren volle Uebereinstimmung mit jenen des Scorbuts und der Purpurareihe zu beanstanden wäre. Dem scheinen allein die Prämonitorien der Hämophilie zu widersprechen, als welche, wie schon angegeben, „erhebliche Plethora und Aufregung“ also mit der Scorbutkachexie schwer in Parallele zu bringende Zeichen, gelten. Grund für diese Abweichung sind aber zum Theil innere, nicht sogleich diagnosticirbare (z. B. peritoneale) Blutungen, deren Folge in einer Quote der Fälle Hirnanämie sein muss, zum Theil insofern willkürliche Gruppirungen der hämophilen Symptome, als grosse Erregtheit, Aphasie und epileptiforme Krämpfe — anatomisch fassbare Localisationen in relativ späten Stadien der Hämophilie — auf die einleitende Periode dieser Krankheit bezogen werden, für welche Periode aber gerade die Abwesenheit materieller Veränderungen charakteristisch sein soll, zum Theil endlich einseitige Darstellungen, da wenigstens einzelne kasuistische Mittheilungen über Hämophilie, ganz wie jene über Scorbut, von trüber Stimmung, bleifarbenem und erdfahlem Colorit der Kranken zu berichten wissen.

§. 134. Solche Aeusserlichkeiten und Nebensachen wiegen um so leichter, als für die Gleichheit scorbutischer und hämophiler Erkrankungen auch noch die Gruppirung der klinischen Zeichen beider und ihre Neigung, mit anderen Krankheiten sich zu vergesellschaften, aufgeführt werden müssen.

Bücher und Skizzen, wie ich dieselben zu Anfang dieses Kapitels entwarf, katalogisiren die Symptome der Hämophilie, ohne erkennen zu lassen, in welcher Weise dieselben sich combiniren. In Wirklichkeit folgt aber die hämophile Gelenkaffection nicht immer auf die Ecchymose und diese auf die Oberflächenblutung, sondern es finden auch hier Gruppenbildungen in der gelegentlich der Symptomatologie des Scorbuts geschilderten Weise statt. Abgesehen von voller und abortiver, regionär und allgemein ausbrechender Hämophilie existiren also acute, chronische und sehr chronische, recidivirende, remittirende und intermittirende Formen derselben, Varianten in der Zeitfolge, Stärke und Vollständigkeit der Erscheinungen, selbst blutende und nicht blutende Hämophilen (S. 175).

Andererseits überrascht es, diejenigen Affectionen, welche, im Sinne des Kapitels „Complicationen“ S. 89, zum Scorbut, andererseits zur Hämophilie sich hinzugesellen, fast vollkommen sich decken zu sehen, da als Zuthaten auch der Hämophilie in jedem Specialwerk angeführt werden: Darmentzündung und Ruhr, acute Exantheme, in specie Masern, Scharlach, Pocken der verschiedensten Art, Rheumatis-

men, Scrophulose der Haut und Drüsen, Tuberculose, chronische Hautleiden, erworbene und angeborene Syphilis, Ohrenfluss, Rosen, Herzleiden und Intermittens, endlich jene Form der Chlorose, bei welcher absolute Enge und Dünnheit des Blutgefässsystemes nachweisbar ist.

§. 135. So bleibt denn den Vertheidigern der Specifität nur der Rückzug auf die Aetiologie der Hämophilie.

Zunächst auf ihre Entstehungsgeschichte.

Mag dieselbe auch noch so dunkel sein, versprechen sie aufzuhellen nicht einzig und allein Untersuchungen, welche auf krankhaftes Blutleben und auf Veränderungen am Gefässapparat[1]) der Hämophilen abzielen? Und ist im Besonderen nicht der Versuch hoffnungsverheissend, einmal auf die oberflächliche Lage, zum andern auf Enge, Schwäche und Brüchigkeit der Gefässe oder auf gesteigerten Druck in dünnen, schwachen Gefässen die so ausser jedem Vergleich stehenden Erscheinungen der Hämophilie zu beziehen?

Nach meiner Meinung geht das gar nicht an, weil diese Gefässenge und Gefässschwäche nur bei einem winzig kleinen Bruchtheil der Hämophilen angetroffen werden, weil, auch wenn hämophile Gefässe regelmässig so beschaffen wären, noch Niemand die gleichzeitige Drucksteigerung in ihnen, die Rhexis und noch weniger ihr Vermögen nachgewiesen hat, dann allgemeine Blutungen nach dem Schema der Diapedese wie im Scorbut zu begünstigen. Der Fund hat nur die Bedeutung einer selbstständigen anatomischen Anomalie, auf welche, wie auf andere Krankheiten überhaupt, auch die Hämophilie so gerne sich aufsetzt.

§. 136. Die andere Hypothese vom gestörten Blutleben acceptire ich; freilich in anderem Sinn als die Humoralpathologen, denen die Hämophilie durch mangelhafte Gerinnbarkeit und Vitalität des Bluts, primären Mangel an Fibrin und Blutkügelchen, Neigung zur Dissolution u. a. erklärlich schien.

Ich meine, dass das Blut der Hämophilen durch die in anatomisch fassbarer Weise nicht veränderten Gefässwände hindurchgeht, weil ihm bestimmte Toxine beigemischt sind, halte also die Hämophilie für eine Infectionskrankheit, und zwar, ihrer mit dem Scorbut übereinstimmenden Symptomatologie und Anatomie wegen, für die dem Scorbut gleiche Infectionskrankheit.

Diese parasitäre Natur zu beweisen, erinnere ich zunächst an die wohlbeglaubigte congenitale Hämophilie, an jene, welche mit ihren Erscheinungen bereits im Augenblick der Geburt vorhanden ist und nur auf hämophile Eltern zurückgeführt werden kann. Nie und nimmer wird dieser ererbte Zustand nach dem Schema eines Pas varus congenitus und einer Meningocele congenita, also durch ein Vitium primae formationis sich erklären lassen, bei welchem rein anatomische Veränderungen, mögen ihre letzten Ursachen auch noch so verwickelt sein, in einer den Augen des Beobachters fortwährend controlirbaren Weise vorliegen und bestimmte Störungen auch der Function im Ge-

[1]) Genaueres bei Grandidier S. 158; Immermann S. 555, 568; Virchow, Canstatt's Jahresbericht 1859. IV. S. 261.

folge haben. Fast 100 Jahre ist auf solche anatomische Unterlagen gefahndet worden und trotz der augenblicklich so sehr vervollkommten Untersuchungsmethoden schliesslich der Fund nur der eben besprochenen Gefässanomalieen zu verzeichnen gewesen, ein Fund, über dessen negative Bedeutung, schon weil er nur bei einem Bruchtheil der Fälle Geltung hat, gar nicht erst gestritten werden darf.

Im Gegensatz zu dieser Auffassung erkläre ich mir die congenitale Hämophilie genau wie die Lues congenita und halte für ein weiteres, im Sinne der Infectionstheorie verwerthbares Moment das Zusammentreffen der Hämophilie, im Besonderen örtlich beschränkter Hämophilie mit Wunden und geschwürigen Prozessen (S. 94), als da sind: nässende, unschuldige, tuberculöse und syphilitische Hautausschläge, Drüsentuberculose, Insectenstiche, Wunden von Zündhütchen, Ohrenfluss, Nabeleiterung u. a. m. (S. 134). Nur eine von vielen in diesem Sinne verwerthbaren Mittheilungen gebe ich im Detail:

Schmidt-Rimpler[1]). Es handelt sich um eine Familie, deren eines Glied nach Blutegelstichen auffällig viel Blut verloren haben soll, deren andere Glieder, soweit sie phthisisch waren, natürlich ab und an auch einmal Blut husteten, dann um ein $^3/_4$j., ganz gesundes und an der Mutterbrust gedeihendes Kind, bei welchem am 21. Juli, ohne besondere Ursache, Blutungen aus der Schleimhaut des oberen Augenlids, darauf aus der Nase und aus der Haut hinter den Ohren begannen. An den beiden zuletzt bezeichneten Stellen waren stecknadelkopfgrosse blauschwarze Bläschen und Ausschläge nachweislich. Den 6. August entleerte sich das Blut auch aus einer Anzahl punktförmiger Stellen des Lidrandes (Drüsen?) und aus einem wohl durch Eisenchlorid verursachten Substanzverlust der Tarsalschleimhaut, dessen Ränder leicht papilläre Wucherungen trugen, so dass an die Möglichkeit eines papillären Tumors gedacht werden musste. Ferrum candens und Druckverbände beseitigten hier die Blutung nur für 20 Stunden, worauf sie auch noch von der Kopfhaut und aus der Nase sich einstellte, Ecchymosen an verschiedenen Stellen des Körpers und zuletzt (10. August) den Erschöpfungstod veranlasste.

Auffällig ist dann weiter das Verlangen einzelner Hämophilen nach Sand, Erde, Kalk und Torf, sauren und scharfen Vegetabilien (S. 125). Andere fiebern oder gehen überraschend schnell, trotz geringfügiger Blutungen und sonstiger Localisationen (S. 77), ein; fast alle aber tragen die geschwollene Milz — Thatsachen, auf welche ich in Anbetracht des, so viel ich weiss, noch nicht ausgesprochenen, viel weniger aber discutirten Zusammenhanges zwischen Hämophilie und Infection vorläufig ein ebenso grosses Gewicht legen muss, wie auf die Vermuthung, dass in jenen durch Generationen hindurch hämophilen Familien, welche den Wohnort nicht wechselten, namentlich wenn das Bluten erst in spätem Alter begann, statt der Uebererbung oft wenigstens Bodeneinflüsse es waren, auf welche der Prozess zurückgeführt werden muss. In der am Schluss dieses Kapitels abgedruckten Geschichte der berühmten Bluterfamilie in Tenna finden sich die Anhaltspunkte für diese Auffassung.

§. 137. Der Versuch, den Scorbut und die Hämophilie in Parallele zu bringen, erfordert schliesslich die Besprechung auch ihrer Erblichkeitsverhältnisse.

Dass die Vererbung eine besondere Eigenthümlichkeit der Hämophilie ausmacht, müssen mit allem Nachdruck diejenigen vertheidigen,

---

[1]) Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde. 1887. October.

denen eine bessere Charakteristik der Krankheit, als sie in der Definition der S. 158 gegeben wurde, nicht zu Gebote steht. Sie hätten aber die Verpflichtung, das Gegentheil für alle der Hämophilie entgegengesetzten Bluterkrankheiten zu erweisen, falls aus diesem Punkt Unterschiede zwischen beiden Gruppen abgeleitet werden sollen. Bekanntlich ist das ein vergebliches Bemühen, da auch der Scorbut, beziehentlich Morbus maculosus durch die Eigenschaft, erblich übertragen zu werden, sich auszeichnet, wie ich bei anderer Gelegenheit (S. 133) auf Grund der Erfahrungen namentlich älterer Schriftsteller habe betonen müssen, deren einer, Drawitz (1647), den Ausspruch that, „bald werde die ganze Menschheit scorbutisch sein, da schon die meisten Kinder in dieser Krankheit empfangen und geboren würden".

§. 138. Ist es aber nicht die Erblichkeit überhaupt, so sind es vielleicht ganz besondere Arten der Uebererbung, vermöge deren der Hämophilie Sonderstellung eingeräumt werden muss.

In diesem Sinne redet der Geist der Zeit insofern, als er zunächst die congenitale oder primitive Entstehung der Hämophilie bei Nachkommen eines gesunden Elternpaares, überhaupt gesunder Ahnen, genauer ausgedrückt, bei Abkömmlingen solcher Familien zulässt, in welchen zum mindesten die Hämophilie bis zu einem bestimmten ersten Fall nicht vorkam.

Derartiger Familien hat Grandidier 60 gefunden. Leider giebt er ihre Geschichte nicht im Detail, verzichtet auch darauf, unter der eben angeführten Voraussetzung die Ursache der Hämophilie zu erklären und deutet nur an, dass in jenem Bruchtheil der Fälle, da die Eltern zwar nicht an Hämophilie, wohl aber an einer anderen Krankheit (Tuberculose, Gicht, Bleichsucht) litten, vielleicht eben diese andere Krankheit auch die Hämophilie habe anbahnen helfen.

Man erlaube, die wissenschaftliche Genauigkeit in diesem Punkte zu charakterisiren, ein paar Krankengeschichten.

„Georg L.[1]), jetzt 8 Jahr alt, ein blonder, etwas anämischer Knabe von weisser und zarter Haut, schwächlicher, nervöser Constitution, ist der Sohn eines blonden, kräftigen Vaters und einer zarten, schlanken Mutter, welche ebenfalls sehr weisse Haut und dabei schwarze Haare hat. Schon am 2. Tage nach der Geburt wurde das Kind am ganzen Körper von einem nässenden, übelriechenden Ausschlage befallen, der sich nach 3—4 Wochen verlor. Bei der Geburt erschien es stark und kräftig, wurde von seiner Mutter gestillt und blieb bis zur Entwöhnung wohl und munter. Nach derselben wurde es magerer, lernte erst spät laufen (S. 23) und fiel dabei oft, so dass es stets Ecchymosen und blaue Flecken an sich trug. Im kaum begonnenen 3. Jahre fiel der Knabe abermals und brach dabei den rechten Oberschenkel, ohne dass man dabei Blutunterlaufungen weder in Folge des Bruches, noch des Verbandes bemerkte, während dagegen vor und nach dieser Zeit ein sehr geringer Druck schon hinreichte, blauschwarze Ecchymosen hervorzurufen. 1850 verletzte sich der Knabe mit einem Trommelstocke zwischen Oberlippe und Oberkiefer so unbedeutend, dass die Wunde kaum die Grösse eines Stecknadelkopfes zeigte. Dennoch stellte sich eine immer zunehmende Blutung ein, welche mehrere Tage anhielt und das Kind so erschöpfte, dass der Tod nahe schien. Erst nach Anwendung einer weissglühenden Nadel stand die Blutung. Etwa ein Jahr danach fiel der Knabe auf die Nase, worauf 14tägiges Nasenbluten eintrat. Kurz darauf entstand nach einem Falle auf die Stirn eine so bedeutende Ecchymose, dass das ganze rechte Auge blutroth unterlaufen war. Ein leichter Druckverband wurde nicht ertragen, indem er Anschwellung des

[1]) Grandidier S. 37. Die Verantwortung für den Stil in diesen und den folgenden wörtlichen Citaten muss ich den Autoren überlassen.

ganzen Gesichtes bewirkte. Die subcutane Blutung nahm so zu, dass die Haut endlich platzte und das Blut in einem hellen Strahle hervorspritzte und erst nach 3 Wochen zu fliessen aufhörte. Nach Stoss oder Fall schwollen öfters die Kniee mit mehr oder weniger Schmerzen, doch verloren sich diese Anschwellungen bei einfacher Bettruhe nach einigen Tagen wieder von selbst. Auch späterhin bewirkte leichter Druck sofort heftige Ecchymosen und fast nie ist das Kind frei von Suggillationen an den Beinen. Der Knabe schwitzt sehr leicht und ist desshalb auch öfter erkältet, wobei sich leicht Fieber einstellt. Zwei jüngere Geschwister, ein Bruder und eine Schwester, sind bisher von der Krankheit verschont geblieben. Auch Vater und Mutter litten nie daran, ebenso wenig die Vorfahren oder Seitenverwandten des ersteren; doch erinnert sich die Mutter, dass ein Bruder von ihr als Kind in Folge der Verblutung aus einer Zungenwunde starb."

„In Braunschweig [1]) lebte die Familie eines Arztes, welche von dem Unglück betroffen wurde, zu den Blutern zu gehören. Die Krankheit entstand durch spontane Genese, die Vorfahren nach allen Richtungen waren frei davon, Verwandtschaft mit einer andern Bluterfamilie ist nicht nachweisbar. Der Vater ist gesund, ebenso dessen Geschwister und Eltern. Von mütterlicher Seite her scheint aber dieser Familie eine Neigung zu Plethora und Anomalie des Blutlebens mitgetheilt worden zu sein. Die Mutter bekam die Menses schon sehr früh und immer sehr stark. Zur Zeit der Schwangerschaft litt sie oft an Herzklopfen und Beängstigung; der Lochienfluss war immer sehr bedeutend; im 6. Wochenbette stellte sich ausserdem eine erhebliche Afterblutung ein. Ihre sämmtlichen Geschwister leiden an ähnlichen Beschwerden von Orgasmus und Fluxion.

Dieser Ehe entstammen nun 6 Kinder, 3 Mädchen und 3 Knaben: erstere sind alle gesund und für ihr Alter gross und stark, die Knaben aber sind sämmtlich Bluter.

Der älteste Knabe war bei seiner Geburt gross und stark und gedieh bei einer Amme vom Lande vortrefflich. Er hatte blondes Haar, blaue Augen, feine, sehr weisse Haut. Im 4. Monat seines Lebens zeigte sich auf den kurzen Rippen der rechten Seite eine Anschwellung von der Grösse eines Taubeneies, dunkelblau, hart, doch unschmerzhaft. Von dieser Zeit an bekam das Kind an den Armen und Beinen nach jedem Drucke oder Stosse ähnliche Anschwellungen. Am Ende des 1. Jahres lief es allein, fing an zu sprechen und sich geistig zu entwickeln; die Zähne traten ohne Beschwerden ein. Bei dem öfteren Fallen des Kindes nahmen die Suggillationen so zu, dass die Hinterbacken ganz hart und angeschwollen erschienen; die Anschwellung erstreckte sich in den Mastdarm hinein, von da auf Hodensack und Bauchdecken und verschwand von selbst wieder. Im Anfang des 2. Jahres trat zuerst Nasenbluten ein, welches nun oft wiederkehrte, immer heftiger wurde und nur durch Tamponade der Nase gestillt werden konnte." Aehnliche Blutungen folgten darauf jeder leichten Verletzung, im 3. Lebensjahre der Zerschneidung des Zungenbändchens, im 4., dem Todesjahre, einer Kopf- und Fingerwunde.

„Bei dem zweiten Knaben zeigte sich gleich nach der Geburt das linke Scrotum schwarz und angeschwollen, doch war er sonst wohl, schlief ruhig und nahm die Brust der Amme. 44 Stunden nachher fand man ihn todt in der Wiege. Bei der Section fand man die Bauchhöhle mit flüssigem Blute angefüllt, ohne dass eine Oeffnung in einem Gefäss zu entdecken war. Auch die Hälfte des Hodensacks war mit geronnenem Blut angefüllt."

„Der dritte Knabe zeigte zuerst im 3. Jahre an den linken falschen Rippen eine der oben beschriebenen seines Bruders ähnliche Blutgeschwulst, bald auch Ecchymosen an den Extremitäten. Sonst war er gesund, körperlich gut entwickelt, geistig zurück. Es war bei ihm ein scrophulöser Habitus deutlich ausgesprochen, auch litt er an Pädarthrocace eines Fingers. Nach geringen Verletzungen, Blutegelstichen trat immer heftige Blutung ein. Im Frühjahr und Herbst wurde er häufig unruhig, mürrisch und verdrossen, sein Antlitz blass und erdfahl; bald darauf kamen gewöhnlich zahlreiche spontane Ecchymosen an verschiedenen Körperstellen zum Vorschein. Im 4. Jahre trat zuerst eine spontane Nasenblutung ein, bald darauf eine traumatische Mundblutung. Im 9. Jahr bekam er im Frühjahr heftiges, durch nichts zu stillendes Nasenbluten, welches jedoch wie alle anderen Blutungen am 9. Tage aufhörte. Bald darauf zeigten sich wieder bedeutende Blutunterlaufungen an verschiedenen Körperstellen; diese, welche häufig spontan

---

[1]) Grandidier S. 41.

oder nach geringen traumatischen Veranlassungen entstehen, zuweilen nach bedeutenden Beschädigungen ausbleiben, scheinen eine Art kritische Bedeutung zu haben, weil während ihrer Dauer Blutungen nicht vorkommen. Der Knabe war von hoher Statur, starkem Körperbau, wohlgenährt, aufgeweckten Geistes und überhaupt ein Bild der Gesundheit. Im 13. Jahre musste er einmal Nachts aufstehen, fiel dabei hin und wurde am andern Morgen sterbend angetroffen. Die Section ergab nichts als eine Erweichung des Schlundes in eine rothe, zerflossene Masse. — Eine der Schwestern ist jetzt verheiratet, ohne dass sich bisher bei ihrer Descendenz eine Anlage zu Blutungen gezeigt hat."

Kehrer[1]). Grosseltern, Eltern, Geschwister der beiden Eltern und Geschwisterkinder einer jüdischen Familie sind nicht hämophil. Aber unter 6 Kindern des betreffenden Ehepaares befinden sich 3 Bluter; ein Sohn, welcher bei der Beschneidung starb, ein anderer Sohn, dessen Tod durch eine Darmblutung herbeigeführt wurde, und endlich ein dritter Sohn, an welchem die Hämophilie zwar nachweislich ist, indessen noch zu keiner Katastrophe geführt hat. Zwei weitere Brüder starben früh an „anderen" Krankheiten, ein 4j. Mädchen ist gesund.

Sehe ich von dem Knaben mit der Blutung im Scrotum und von der Beschneidungsgeschichte einmal ab, so wollen die Autoren mit den anderen Beispielen ein Doppeltes beweisen: einmal einen angeborenen Zustand, wenn die hämorrhagische Diathese im 4. Lebensmonat, nach der Entwöhnung und im 3. Lebensjahr sich zu zeigen beginnt, das andere Mal ungetrübte gesundheitliche Verhältnisse bei Müttern, welche an profuser Menstruation, Afterblutung u. s. w. leiden. Genau ebenso steht es mit den übrigen, kritisch verwerthbaren Beispielen für diese Bluterkategorie. Sie stützen das Gesetz nur, wenn zur Zeit der Schwangerschaft hämophile Mütter als gesund passiren, oder wenn jene Hämophilie, deren Erscheinungen spät nach der Geburt, beziehentlich in den ersten Lebensjahren anheben, als trotzdem im Mutterleibe entstandenes, aber erst nach einem Stadium der Latenz in fassbaren Symptomen sich kundthuendes Uebel gestempelt wird.

Ueber den ersten Punkt aber, die zu Recht bestehende Hämophilie der Mutter, darf in Fällen, wie sie die Frau des Braunschweiger Arztes repräsentirt, um so weniger gestritten werden, als diese unter dem Zwang eines sogleich näher zu erledigenden und nur für Hämophilen gültigen Gesetzes in der That einen hämophilen Knaben, jenen mit der Sklerose am Scrotum, zur Welt brachte, indessen dem andern Punkt die einschneidendste Bedeutung in Sachen der Erblichkeitsverhältnisse nicht nur der Hämophilie, sondern überhaupt aller Arten hämorrhagischer Diathese beizumessen ist.

Geht es an, eine Hämophilie als angeborene, ererbte Krankheit aufzufassen, deren allererster Beginn auf die späteren Monate des ersten Lebensjahres, und dann (innerhalb dieser Grenzen bewegt sich die einschlägige Kasuistik) auf die Zeit zwischen erstem bis zwanzigstem Jahr fällt? Nach meiner Meinung ebenso wenig, als es zulässig ist, eine Tuberculose und Syphilis, weil sie in der gleichen Zeit anhebt, als ererbte hinzustellen. Letzteres wird und wurde namentlich behauptet, ist aber die Ansicht einiger Weniger geblieben, während die Majorität der Forscher in solchen Fällen *erworbene* Leiden sieht. Und genau so verhält es sich in der hämorrhagischen Diathese. Alles spricht für ihre extrauterine, durch ganz andere Factoren als den gesundheitlichen Zustand der Eltern bedingte Entstehung, so wie sie auch

[1]) Arch. f. Gynäkologie 1876. 2. S. 201.

nur im zweiten Lebensmonat, geschweige denn in späteren Jahren erscheint.

Was dunkel ist, betrifft die Frage, ob thatsächlich intrauterin zu Stande gekommener Hämophilie, ehe sie durch Symptome sich kundgiebt, ein kurzes, auf Tage, höchstens auf einige Wochen zu bemessendes Stadium extrauteriner Latenz, gewissermaßen eine extrauterine Incubationsperiode zuerkannt werden muss — etwa wie der congenitalen Lues, für welche eine solche Incubationsperiode von 1 bis höchstens 2 Monaten selbst die Erfahrenen zugeben (Kasuistik S. 92, 93).

Das über die hämorrhagische Diathese in dieser Beziehung Bekannte redet freilich dieser Auffassung nicht das Wort, da man hier nur von zur Zeit der Entbindung mit dem typischen Exanthem behafteten Müttern weiss, deren Früchte das gleiche Exanthem sofort nach der Ausstossung erkennen liessen. Aber solche kasuistische Mittheilungen existiren nur in äusserst spärlicher Zahl; sobald umfänglicheres Material vorliegen wird, könnten ja in diesem Punkte Verhältnisse wie bei der congenitalen Lues sich herausstellen und nach der Länge des Latenzstadiums wäre dann zu bemessen, ob der jüdische, im Anschluss an die Beschneidung verblutete Knabe erst extrauterin, etwa bei der Abnabelung, oder in der That bereits in utero zum Hämophilen wurde, in welch' letzterem Falle dann wohl auch der Vater oder die Mutter Exantheme u. A. getragen haben müssen.

Diese unsere Unsicherheit bezieht sich aber, wie gesagt, nur auf kurze Zeiträume, während zur Stunde, wie bei anderen Infectionskrankheiten, so auch bei der Hämophilie Anhaltspunkte für Latenzperioden von Monaten und Jahren vollkommen fehlen. Und so werden die allermeisten von den Autoren als congenital genommenen Fälle von Hämophilie, weil sie durch ein übermässig langes Stadium der Latenz sich auszeichnen, als erworben aufgefasst werden müssen, woraufhin denn auch dem Zustand der Eltern bei Beginn des Leidens ihrer Kinder irgend eine Bedeutung nicht zuerkannt werden darf.

§. 139. Man lehrt heute zweitens auch die directe Vererbung der Hämophilie, vermöge deren sie vom hämophilen Vater und von der hämophilen Mutter nicht nur auf Söhne und Töchter, sondern, bisweilen wenigstens, mittelst dieser letzteren auf die dritte Generation und von dieser auf die vierte fortgepflanzt wird.

Ich acceptire in dieser Formel ohne Weiteres die directe Vererbung der Hämophilie von Eltern auf Kinder als eine Thatsache, der wir schon beim Scorbut (S. 93, 133) begegneten, kann aber ebenso wenig als Andere angeben, wie bezüglich der Zeit und Stärke die elterliche Hämophilie zum Zeugungsact beziehentlich zur Schwangerschaft sich verhalten muss. Die Verhältnisse liegen hier wahrscheinlich ebenso complex wie bei der Syphilis. Aber nicht einen Fall bin ich anzuführen im Stande, in welchem die ererbte, also bereits in der zweiten Generation congenital fixirte Hämophilie auch noch auf die dritte Generation, wohlverstanden als ererbter Zustand übergegangen wäre. Derartiges zu behaupten hat wohl so wenig Berechtigung als die Lehre, dass vom syphilitischen Vater her nicht bloss die Kinder, sondern auch Enkel und Urenkel in den Zustand angeborener Syphilis gerathen können.

Nach den Büchern zu urtheilen erzeugen Männer, welche selbst Bluter sind, mit Frauen nicht hämophiler Abkunft nur äusserst selten, hämophile Frauen dagegen mit gesunden Männern häufiger hämophile Kinder. Kasuistisch kann ich nur die zweite Möglichkeit belegen, das Gesetz von der directen Vererbung der Hämophilie augenblicklich also nur auf Frauen beziehen. Wahrscheinlich wird aber die weitere Fassung der Bücher sich halten lassen, sobald umfänglicheres Material existirt.

§. 140. Die meisten Willkürlichkeiten enthält aber drittens das Gesetz von der indirecten oder transgressiven Vererbung der Hämophilie. Es soll den wichtigsten, weil häufigsten Verbreitungsmodus der Krankheit ausdrücken und besagt ganz im Allgemeinen, dass die Hämophilie als ererbtes Uebel in ein und derselben Familie zwar hartnäckig, unter Umständen durch 4—5 Generationen sich fortpflanzt, dabei aber einzelne Glieder dieser Generationen überspringt.

Stammbäume wie die folgenden [1]) mögen zur Erläuterung des Details dieser Vorgänge dienen.

Von 2 Brüdern ist der eine, M. J., Urgrossonkel, der andere, A. S., Urgrossvater der jetzigen Generation.

Erste Generation: M. S. in Frankreich geboren, ging im 18. Jahre nach Amerika, war Bluter und Rheumatiker, starb im 70. Jahre in Folge epileptoider Anfälle.

Zweite Generation: Sieben Kinder; davon starben 3 schon früh an Tumor albus (?), 4 sind gesund und keine Bluter; deren Söhne, die Enkel des M. S., sind Bluter, die Urenkel nicht.

Erste Generation: A. S. in Frankreich geboren und gesund, ging nach Amerika, verheirathete sich dort, starb 94 Jahre alt an Marasmus; hatte 9 Kinder, 5 Knaben und 4 gesunde Mädchen.

Zweite Generation: Erstes Kind, Bluter, starb an traumatischem Nasenbluten. Zweites Kind, seit dem 11. Jahr Bluter und gichtisch, war 2 Mal verheirathet, starb 46 Jahre alt an epileptischen Krämpfen. Drittes und viertes Kind rheumatisch. Fünftes Kind gesund. Sechstes rheumatisch. Siebentes und achtes gesund. Neuntes Kind, eine Tochter, selbst gesund, hatte 2 hämophile Knaben.

Nr. 2 der zweiten Generation war 2 Mal verheirathet; aus erster Ehe mit einer gichtischen Frau hatte er 2 Töchter, Frau A. und Frau C.; aus zweiter Ehe mit einer gesunden Frau 6 Kinder, darunter eines rheumatisch starb.

Dritte Generation: In der Familie der einen Tochter, Frau A., ist nichts zu bemerken. Die andere Tochter, Frau C., gebar in 10 Wochenbetten 14 Kinder, 2 Mal Zwillinge, 1 Mal Drillinge, von denen 8, darunter 4 hämophile Knaben, am Leben blieben.

Vierte Generation: 1. Eine lebende Tochter und ein todtgeborener Knabe. 2. Todtgeboren. 3. Frühgeburt im 4. Monate. 4. Gesunder Knabe. 5. Frühgeburt mit Drillingen. 6. und 7. Zwei früh gestorbene hämophile Knaben. 8. Gesunder Knabe. 9. Hämophiler Knabe. 10. Gesunder, 11. Hämophiler Knabe.

Diejenigen, welchen solch' gehäuftes Vorkommen der Krankheit in derselben Familie Ausdruck einzig und allein erblicher Einflüsse ist, sagen nun wie folgt:

Der Stammvater der zweiten Familie, A. S., hatte, trotzdem er selbst nicht blutete und, wie man annehmen muss, mit einer hämophilen Frau nicht verheirathet war, gleichwohl, offenbar auf die Blutsverwandtschaft mit seinem Bruder M. S. hin, unter 9 Kindern 2 von der Bluterdyscrasie heimgesuchte Knaben. Diesen Modus, vermöge dessen nicht

[1]) Simon, Recherches sur l'hémophilie. Thèse de Paris 1874.

blutende Geschwister (A. S.) eines Bluters (M. S.) hämophile Kinder zeugen, nenne man Nepotismus.

In der ersten Familie aber erscheint die Hämophilie des (selbstblutenden) Stammvaters M. S. bei den Enkeln wieder, ohne die Kinder des Stammvaters heimgesucht zu haben, was als Atavismus zu bezeichnen wäre. Der Fall des Atavismus nur in einer späteren Generation liegt auch bei der nicht blutenden Enkelin des Nichtbluters A. S. vor. Sie war die Tochter des hämophilen Sohnes des A. S., vermittelte also die Hämophilie des Grossvaters an dessen Grosskinder, oder, was das Gleiche ist, die Hämophilie ihres Vaters an die eigenen Kinder.

Wir wissen nichts von offenkundiger hämophiler Erkrankung des Stammvaters A. S. Gleichwohl erzeugte er Hämophilen, genau wie seine gesunde und mit einem Hämophilen nicht verheirathete Grosstochter. Ebenso schweigt die Geschichte von hämophilen Leiden unter den Frauen der Familie M. S. Die Hämophilie übergeht also (nach noch nicht ermittelten Grundsätzen) in den eigentlichen Bluterfamilien Männer wie Frauen, nach Nasse die letzteren häufiger als die ersten, gleichgültig ob Nepotismus oder Atavismus vorliegt (Nasse'sches Gesetz).

Worin die Fähigkeit anscheinend gesunder Mitglieder der Bluterfamilien, die Krankheit zu übertragen, begründet ist, das zu ermitteln fehlt zur Stunde die Macht. Vielleicht sind solche Menschen „latent hämophil", also doch Bluter, trotzdem Zeichen dafür nicht sich auffinden lassen.

§. 141. Weitere Consequenzen ziehen die Vertheidiger dieses dritten Gesetzes aus den Stammtafeln der Hämophilen nicht.

Würde ich nun sagen, mein Beinbruch sei congenitaler Veranlagung, weil meine Ahnen ein paar Mal die Beine brachen, oder der Scharlach meines 3. Lebensjahres ein angeborener, weil mein Grossvater einstens Scharlach hatte, so würde ich zwar verlacht werden, aber nichts Unmotivirteres als die Anhänger der Lehre von der transgressiven Vererbung behaupten. Denn die Unterlagen für ihre Lehre sind einzig und allein folgende: Einmal Fälle von Hämophilie über deren zeitlichen Beginn man gar nichts weiss, dann eine Kasuistik, in welcher die vorhin besprochenen Latenzen von Monaten bis zu vielen Jahren die Hauptrolle spielen, drittens endlich die Prämisse, es könne der als Hämophilie angesprochene Symptomencomplex überhaupt nur angeboren sein.

Nun darf doch aber der angeborene Zustand, über den, wie wir sehen, nur auf Grund genauer Kunde von dem Beginn des Leidens ein Urtheil sich abgeben lässt, keinesfalls dadurch festgestellt werden, dass man über diese Zeitverhältnisse schweigt und ebenso wenig die Behauptung, so und nur so müsse es sein, die Wucht eines Beweises beanspruchen, die Kasuistik aber, in welcher die langen Incubationsperioden sich finden, als Beweis für anderes als Erworbenes nach dem früheren ebenfalls kaum gelten. So bliebe also, die indirecte Vererbung zu begründen, nur die erworbene Hämophilie übrig, jene, bei welcher Erblichkeitsverhältnisse selbstredend gar nicht in Frage kommen. Freilich sind zu Gunsten der Lehre einige Male sicher auch congenitale Hämophilieen herangezogen worden, aber diese gehorchen nicht dem dritten, sondern nur dem zweiten Gesetz.

Da dieses das gleiche ist, welches wir beim Scorbut und der Purpura kennen lernten, ist also wiederum kein Grund zu Scheidungen vorhanden.

Ich habe in diesem Exposé über die Erblichkeit der Hämophilie Behauptung gegen Behauptung gestellt und meiner Meinung durch Kasuistik und Statistik grössere Wucht zu geben nicht versucht. Voraussetzung einer solchen Beweisführung war Vollständigkeit und die Kritik jedes einzelnen Falles von Hämophilie. Daraufhin wäre ein umfänglicheres Buch entstanden, dessen Schluss doch nur die Klage Grandidier's hätte bringen müssen. „Es finden sich nur einige wenige Angaben darüber, in welchem Alter die Hämophilie zuerst auftritt; gewöhnlich heisst es nur, dass die Kranken von Jugend auf geblutet hätten." Ich lege also meine Zusammenstellung über den Beginn der Symptome in den bislang bekannt gewordenen Fällen von Hämophilie, die unfruchtbarste unter den unfruchtbaren Arbeiten meines Lebens, bei Seite und erwarte von den voraussichtlich vielen Gegnern meiner Auffassung neues, mich widerlegendes Material.

§. 142. Nach diesen Bemerkungen wüsste ich von Argumenten zu Gunsten der Selbstständigkeit der Hämophilie beim besten Willen nicht mehr als noch die folgenden ins Treffen zu führen.

Zunächst die Geschichte jener Familien, in welchen die Hämophilie durch Generationen sich hält. Ist es beim Scorbut ebenso? Die Gegenfrage, ob denn ein und derselbe Prozess desswegen zu zerspalten sei, weil er häufiger nur in einer Generation, seltener in mehreren Generationen derselben Familie vorkommt, erledigt diesen Einwurf. Nur die Ursachen des differenten Verhältnisses müssen also aufgesucht werden. Sie scheinen mir, um allein einen Punkt herauszugreifen, besonders bei jenen hämophilen Familien auf der Hand zu liegen, welche, durch Generationen sesshaft, immer dieselbe Wohnung innehatten und die gleiche, altererbte Scholle cultivirten. Ist an diesen ihren Besitz das schädliche Princip der Hämophilie fixirt, so wird dasselbe dem Nachwuchs in ganz anderer Weise sich fühlbar machen als Gemeinschaften, deren Getriebe ein wechselvolleres ist. Man vergleiche in dieser Beziehung die Schilderungen Debord's S. 107 und Grandidier's über die Bluterfamilie in Tenna mit der Kasuistik S. 107—130. Und umgekehrt hat es nichts Auffälliges, wenn einmal auseinandergehende, namentlich kopfreiche und den niederen Ständen angehörige Familien gerade durch den Ortswechsel und an diesen etwa anschliessende Nothstände in schlechtere hygienische Bedingungen und in innigere Beziehungen zu bestimmten Krankheitsherden als vordem kommen, also nun häufiger erkranken, und die Krankheit vielleicht auch erblich übertragen, während in einer folgenden Generation nun wieder die äusseren Schädlichkeiten zur Geltung kommen. Auch für diese Stufenleiter lassen sich die Beispiele sowohl aus der Kasuistik der Hämophilie wie aus jener über die anderen Arten der Bluterkrankheit erbringen.

§. 143. Aber die Hämophilie befällt vorwiegend Männer, nach Einigen ausschliesslich Männer! Natürlich! weil weibliche Individuen, deren Leiden ohne Weiteres zur Hämophilie gerechnet werden müsste, der Theorie zu Liebe abgeschoben werden. Sie füllen dann die Ka-

suistik über: Nabelblutungen, Blutschwitzen, acute Fettdegeneration der Neugeborenen, Morbus maculosus u. a. m.

Ist ausserdem die Hämophilie, zum Theil wenigstens, eine später erworbene Infectionskrankheit und figuriren in ihr, wie thatsächlich sich nachweisen lässt, Fälle mit einem Anfang zwischen dem 9. bis 20. Jahr, so werden diese letzteren überwiegend aus Männern bestehen können, da es Erfahrung ist, dass, wenn Infectionskrankheiten Altersstufen zwischen erstem bis fünftem Decennium in Mitleidenschaft ziehen, dann unter den befallenen Männer, wenigstens häufig, die Mehrzahl ausmachen.

§. 144. Bei dieser, der Abscheidung der Hämophilie von den übrigen Formen der hämorrhagischen Diathese wenig günstigen Sachlage soll auf die Widersprüche selbst in den einander am meisten sich nähernden Definitionen über Hämophilie wenig Gewicht gelegt, dagegen aber vor dem Versuch gewarnt werden, die Hämophilie auch nur als Variante des Scorbuts, etwa als dessen nach aussen blutende Variante hinzustellen. Denn in der als charakteristisch gepriesenen Kasuistik giebt es eine ganze Zahl von Fällen, bei welchen dieses Ereigniss nicht sich einstellte. Das mag die so bekannt gewordene Bluterfamilie in Tenna beweisen, deren Geschichte ich zum Schluss, wörtlich nach Grandidier, folgen lasse. Letztere weist in ihrem ätiologischen Theil auf mancherlei Bodenverhältnisse hin, von welchen die Infection abhängig gedacht werden kann, lässt auch erkennen, wie wenig von der Gesundheit, beziehentlich „latenten" Hämophilie der Frauen in Bluterfamilien zu halten ist, enthält ausserdem kasuistische Beiträge, deren Symptomatologie in nichts von jener des Scorbuts sich unterscheidet und zeigt endlich, auf wie schwache Unterlagen die Lehre von der Erblichkeit der Hämophilie bisweilen gestellt wird.

Bluterfamilien zu Tenna im Kanton Graubünden.

Ueber diese weit verbreiteten und in vielfacher Beziehung interessanten schweizerischen Bluterfamilien hat mir Dr. Vieli zu Schloss Rhäzüns bei Chur ausführliche Mittheilungen gemacht. Der Ort, wo seit dem Jahre 1770 die ersten Fälle vorkamen, und der noch jetzt der Hauptsitz und Herd jener Krankheit ist, ist das Dorf Tenna, 7 Stunden von Chur entfernt. Es liegt hoch im Gebirge, 5000 Fuss über dem Meeresspiegel, und das Klima ist dort so rauh, dass mehr als 9 Monate Winter [1]) herrscht und die Vegetation nur kümmerlich gedeiht. Korn wird zwar noch gezogen, aber es bedarf vieler Mühe, bis man es ausdreschen kann, dagegen ist der Graswuchs [2]) daselbst sehr üppig. Der Boden besteht hauptsächlich aus Thonschiefer, und das sehr enge Gebirgsthal, dessen Wände meist sehr steil abfallen, ist den Winden sehr ausgesetzt. Die dortige Bevölkerung treibt kein Gewerbe, beschäftigt sich meist mit Viehzucht [1]) und lebt fast nur von Milch und Fleisch. Wirklich Arme giebt es dort nicht, auch herrscht eine fast idyllische Reinheit und Einfachheit der Sitten. Die Einwohner sind kräftig gebaut, von blühendem Aussehen, die Bluter darunter kann man äusserlich gar nicht unter-

[1]) Zu Gunsten der parasitären Natur der Krankheit sprechende Momente — das rauhe Klima insofern als es langen Aufenthalt in wahrscheinlich sehr primitiven Wohnungen erheischt, Wiesenwirthschaft und Viehzucht desshalb, weil sie für Anwesenheit von thierischem Detritus sprechen, Pneumonieen etc. desswegen, weil aus ihrem Vorhandensein geschlossen werden kann, dass geologische und atmosphärische Eigenthümlichkeiten Tenna's Infectionskrankheiten nicht ausschliessen. —

[2]) Es ist nicht sehr wahrscheinlich, dass Wiesen auf Thonschiefer gedeihen. —

scheiden, da sie von gleich robustem Habitus wie die gesunden Einwohner sind. Die Zahl der Einwohner beträgt etwa 165, darunter befanden sich 1854 noch 16 Bluter am Leben, 5 weiblichen und 11 männlichen Geschlechtes. 1846 waren noch 20 Bluter am Leben, 4 sind seit jener Zeit entweder gestorben oder nach Amerika ausgewandert. Von acuten Krankheiten sind dort Pneumonieen [1]), Anginen und Rheumatismen vorherrschend. Letzterer ist überhaupt in Graubünden sehr verbreitet, seltener ist schon Gicht, namentlich anomale Formen derselben. Scorbut, Purpura haemorrhagica [2]) und organische Herzkrankheiten hatte Vieli dort nicht beobachtet, obgleich acuter Gelenkrheumatismus häufig vorkommt.

Ueber die Bluter selbst theilt er Folgendes mit. Das Blut fand er dünner und wässeriger als bei Gesunden, dabei hellroth und schwer gerinnbar, so dass zuletzt nur Blutwasser abfliesst, das kaum noch ein weisses Tuch röthet. Anfangs blutet eine Wunde bei ihnen wie gewöhnlich, aber innerhalb 6—8 Tagen zeigt sich in der Regel eine schwarze Brandblatter an der Wunde, die sich mit einer schwarzen Kruste bedeckt und oft so schmerzhaft wird, dass Convulsionen [3]) eintreten. Später platzt diese Kruste, worauf dann erst unter Aufhören der übrigen Zufälle anhaltende Blutung eintritt. Heilt die Wunde, so pflegt ihre Umgebung eine Regenbogenfarbe zu zeigen, während zugleich die Kranken sich rasch erholen, und der Ersatz des verlorenen Blutes sehr schnell erfolgt. Vieli fand zuweilen das Zahnfleisch schwarz, und die dortige Hebamme, welche auch schröpft, behauptet, die Schröpfwunden bluteten je länger, desto stärker, und die Schröpfköpfe würden sich so lange füllen, als man wolle. Auch Blutungen nach Aderlass sind schwer zu stillen, um so schwerer, je länger sie dauern. Traumatische Blutungen erfolgen zuweilen erst 8 Tage nach der scheinbaren Heilung einer Wunde. Wo sich einmal spontane Blutungen gezeigt haben, wiederholen sie sich von Zeit zu Zeit öfters in einem Jahre, und zwar gern aus denselben Stellen. Oft erfolgen nur statt wirklicher oberflächlicher Blutungen mehr oder weniger umfangreiche, spontane Ecchymosen, denn sonst würden die Unglücklichen bei ihrer rauhen Lebensart bald zu Grunde gehen. Solche spontan eintretende Anfälle schreiben die Kranken gewöhnlich einer Verkältung oder Durchnässung [1]) zu. Nicht selten gehen den Blutungen Fiebererscheinungen oder Blutwallungen vorher oder begleiten dieselben. Manche zeigen erst spät im Leben diese eigenthümliche Diathese, bei Anderen ist dies schon bald nach der Geburt der Fall. Im Winter, besonders bei nasser Kälte [1]), treten die Anfälle häufiger als im Sommer ein. Bei ungünstigem Ausgange erfolgt der Tod meist durch Blutungen der verschiedensten Art, seltener durch Brand oder Wassersucht. Die gewöhnlichen Mittel zeigten sich meist erfolglos, einige Male sah Vieli Nutzen vom Jodeisen. Als Hausmittel bei blutenden Wunden wenden die Landleute rohe, geriebene Kartoffeln an. Zuweilen lassen sie sich an einer entfernten Stelle Blut entziehen, manchmal mit Nutzen, und, wie Vieli nach Hörensagen erzählt, soll ein berühmter Arzt eine solche Wundblutung eines Bluters durch Erweiterung der Wunde — en debridant la plaie — gestillt haben.

In Beziehung auf die erbliche Fortpflanzung der Krankheit herrscht in Tenna das Gesetz, dass die weiblichen Glieder der dortigen Bluterfamilien nicht selbst an Blutungen leiden, dagegen die Diathese fortpflanzen, während es sich bei den männlichen Blutern gerade umgekehrt verhält. Die Frauen leiden nur zuweilen an profuser Menstruation und starken Blutungen nach der Entbindung, auch glaubt Vieli bei ihnen eine Disposition zu Abortus und Hirncongestion [4]) bemerkt zu haben. Man kennt 4—5 Generationen hindurch kein Beispiel, dass Männer die Hämophilie fortgepflanzt haben [5]). Der dortige Pfarrer hat mit vieler Mühe das Material zu einem Stammbaume gesammelt, was um so schwieriger war, als die dortigen Kirchenbücher in grosser Unordnung und erst von 1828 an benutzbar waren, die Einwohner aber nicht gern von der Krankheit sprechen und dieselbe zu verheimlichen suchen. Er bestätigt nach den Aussagen sämmtlicher Einwohner von Tenna, dass von jeher nur die Knaben einer Bluterfamilie dieser Krankheit unterworfen sind, die Mädchen aber nur als Trägerinnen des Leidens, nach dortigem Ausdrucke als Conduktoren gelten. Verheirathen sich männliche Mitglieder einer Bluterfamilie mit gesunden Mädchen aus anderen Familien, so er-

---

[1]) siehe S. 172 Note 1.
[2]) s. indessen die Kasuistik S. 175, 176.
[3]) wohl auf Hirnblutung nicht auf periphere Reize zu beziehen.
[4]) unmöglich Beweise für die Gesundheit der Frauen.
[5]) weil die Vererbung an eine Reihe von Vorbedingungen geknüpft ist.

lischt die Krankheit in ihren Kindern. Es ist nur ein Fall bekannt, dass der Sohn einer Bluterin gesund blieb, während seine 2 Brüder stark bluteten, aber es existirt kein sicher verbürgtes Beispiel, dass Töchter einer Bluterfamilie selbst bluteten, oder dass Söhne die Krankheit weiter verbreitet hätten [1]). Gestützt auf diese eigenthümliche Art der Forterbung hoffen die Einwohner von Tenna, dass diese Krankheit bei ihnen erlöschen wird, da unter den jetzt noch lebenden 5 weiblichen Blutern 4 bejahrte Mädchen, welche schwerlich noch heirathen werden, und eine Frau sich befinden, die bisher nur Knaben erzeugt hat. Man kann daher allerdings das Erlöschen der Hämophilie in Tenna erwarten, wenn keine Tochter mehr geboren wird und keine fremden Bluterinnen einwandern.

Wenn also bisher die Bluterkrankheit sich nicht von Neuem in Tenna erzeugte, vielmehr seit 1770 von den Müttern her erworben, d. h. vererbt wurde, so kann man ebensowenig annehmen, dass dieselbe dort etwa endemisch herrscht. Eine solche Annahme wird schon durch den Umstand widerlegt, dass die Krankheit von Tenna aus durch Verheirathen der Töchter dortiger Bluter auch in benachbarte Ortschaften verpflanzt worden ist [2]), so dass das Klima wenig Einfluss zu haben und die Disposition ihre Träger unter ganz verschiedenen klimatischen Verhältnissen nicht zu verlassen scheint. So giebt es jetzt z. B. Bluter in mehreren benachbarten Dörfern, welche ursprünglich sämmtlich aus Tenna stammen, ja selbst nach Chur, der Hauptstadt des Kantons, ist die Krankheit auf diese Weise verpflanzt worden. In dem Dorfe Arezen bei Tenna mögen jetzt nach Angabe des dortigen Pfarrers 6—7 männliche und weibliche Bluter sein, und es besteht dort dieselbe Art der erblichen Verbreitung. Da kürzlich einige Familien aus Tenna nach Amerika auswanderten, worunter sich auch Töchter, Conduktoren, befanden, so wird es von grossem Interesse sein, zu erfahren, ob auch jenseits des Oceans, wie es sehr wahrscheinlich ist, diese Art der erblichen Fortpflanzung fortdauern wird.

Gegen endemisches Vorkommen spricht auch die Thatsache, dass Fremde, die nach Tenna ziehen, nicht nur selbst frei bleiben, sondern auch die Krankheit nicht fortpflanzen, wenn sie Mädchen aus gesunden Familien heirathen. Vieli erwähnt zwar in seinem früheren Berichte eines Bluterknaben, dessen Leiden in Tenna sporadisch aufgetreten wäre, indem er mit keiner dortigen Familie verwandt sei, spätere Ermittelungen haben jedoch ergeben, dass er nicht aus Tenna stammte, sondern eingewandert war. Ueber die erste Entstehung der Krankheit in Tenna ist nichts Sicheres bekannt, dieselbe ist in das Dunkel der Mythe gehüllt, und als Thatsache steht nur fest, dass sich seit etwa 1770 die hämorrhagische Diathese zuerst in verschiedenen, nicht mit einander verwandten dortigen Familien gezeigt hat, welche noch jetzt als 2 Hauptstammlinien zu betrachten sind. Die Nachkommen beider Familien haben sich nun theils untereinander, theils mit gesunden Familien verheirathet, die Krankheit sowohl in Tenna als in benachbarte Ortschaften verbreitet und bis auf unsere Tage erhalten. Ob jene 2 Hauptlinien sich auf eine Familie reduciren lassen, war nicht zu ermitteln, alle Forschungen führen nur darauf hin, dass die ersten Fälle in Tenna vorkamen.

Es folgen nun, nach der Aufzählung mehrerer nichts Besonderes bietender Stammbäume, einige Krankengeschichten über die Bluterfamilien in Tenna, wie sie Vieli beobachtet hat.

1) Geschworener Hans B. zu Tenna kam öfters wegen Blutung in Behandlung, einmal wegen enormer Anschwellung des rechten Oberschenkels in Folge einer Contusion. Dieselbe dauerte mehrere Monate und war zuerst steinhart, nach und nach trat Fluctuation darin ein, doch konnte Patient damit noch 5 Stunden Weges gehen. Sie glich einem Congestionsabscess und enthielt dünnen, sehr übel riechenden Eiter und Klumpen von Blutgerinnsel, als sie sich von selbst geöffnet hatte. Der Ausfluss dauerte lange, erst nach Wochen lang fortgesetzten Einspritzungen von verdünnter Jodtinctur schloss sich der Abscess. Wenn B. sich einmal in den Finger schnitt, so erfolgte stets enorme Blutung. Am meisten nützte bei solchen Blutungen innerlich Jodeisen, äusserlich Pulver aus Mutterkorn, Catechu und Alaun; die Blutung hörte dann zwar auf, aber der Verband musste wegen

---

[1]) s. jedoch die Bluter in Rafna S. 176.

[2]) Es entscheidet in diesem Punkte allein die Zeit, während welcher die Söhne hämophiler Mütter in der Fremde von der Krankheit heimgesucht werden. Geschieht es spät, so ist an ausserhalb der Mutter liegende Ursachen der H. um so eher zu denken, als die folgenden Seiten Endemieen auch in der Nachbarschaft Tenna's anzunehmen erlauben.

heftiger Schmerzen oft abgenommen werden, wo sich dann der Finger schwammig aufgetrieben zeigte, doch trat Heilung ein. Ein Verwandter von ihm starb im kräftigsten Mannesalter dadurch, dass ihm ein Schenkel gedrückt wurde, worauf heftige Schmerzen, ungeheure Anschwellung und Brand eintrat. Einer seiner Brüder starb im 13. Jahre, nachdem allgemeine Wassersucht der Blutung gefolgt war, ein anderer Bruder, 38 Jahre alt, an Verblutung.

2) Johann B. aus derselben Familie zu Tenna, Soldat, 20 Jahre alt, wurde auf dem Marsche zur Musterung plötzlich und ohne sichtbare Veranlassung von einer ungeheueren Anschwellung des rechten Oberschenkels befallen, die das bei Sugillationen gewöhnliche Farbenspiel zeigte und so schmerzhaft war, dass er weiter gefahren werden musste. Vieli gab Morphium, dann schwefelsaures Natron, äusserlich Ol. hyosc. und Watteverband, worauf in einigen Wochen Heilung erfolgte. Solche Anfälle will Patient schon oft gehabt haben, sie stellten sich immer unerwartet und ohne Vorboten ein. Sobald der Anfall eintritt, wird er kraftlos, nach wenigen Stunden ist er bettlägerig und bewegungslos und hat heftige Schmerzen, meist im Hüftgelenke, seltener in den Knieen. Gewöhnlich nehmen die Schmerzen bis zum 8. oder 9. Tage zu, dann pflegen sie unter Anschwellung der betroffenen Theile aufzuhören. Der Anfall dauert gewöhnlich 3 Wochen, weicht immer nur langsam, und allmählich kehren die Kräfte zurück. Durchnässung der Füsse oder des ganzen Körpers ruft leicht die Anfälle hervor, welche bis zum 9. Tage in stetem Zunehmen, doch mit Remission und Exacerbation verbunden sind. Die Exacerbationen treten meist Abends und Nachts ein. Im letzten Frühjahre hatte er im Hospitale zu Chur einen ähnlichen Anfall; die dortige Behandlung, die am schnellsten half, bestand in Schröpfen, kalten Umschlägen, Compression, Einreibungen von Jodkali und Arnikatinctur [1]).

3) Martin Gärtner, 62 Jahre alt, kräftig und von hoher Statur, war der älteste Bluter in Tenna, aber nicht der älteste Mann daselbst, denn es giebt dort noch 3 Personen, die älter als 80 Jahre sind. Er liess Vieli wegen einer Blutung aus dem Zahnfleisch rufen, die bereits 14 Tage lang gedauert hatte und woran er zum zweiten Male litt. Das Blut floss aus der Umfassung eines wackelnden Zahnes, gerann nicht und war nur wenig gefärbt. Man nahm den Zahn hinweg und stillte nun leicht die Blutung, die jedoch schon nach 2 Tagen wiederkehrte. Als Vieli gerufen wurde, war der Blutverlust ungeheuer und kaum glaublich, denn Bluter vertragen nach seiner Erfahrung enormen Blutverlust ohne besonderen Nachtheil. Er hatte noch einen gut entwickelten Puls, auch war der Stand seiner Kräfte noch befriedigend, nur war er sehr angegriffen, weil er aus Furcht, das Blut zu verschlucken, immer sitzen musste und sich nicht legen durfte. Er hatte in jener langen Zeit nur Wasser und Milch genossen, um den heftigen Durst zu löschen. Vieli comprimirte die Carotis, worauf die Blutung zwar aufhörte, alsbald jedoch Convulsionen und Ohnmachten eintraten. Die nämlichen Zufälle zeigten sich bei dem Versuche, die Schröpfpumpe auf die Beine anzuwenden. Oertliche Anwendung der Schwefelsäure, des Kreosotes, sowie Betupfen mit Höllenstein halfen nicht, momentan nützte am meisten Tamponade mit Baumwolle, adstringirendem Pulver und Compression. Wenn der Kranke ass, erschien die Blutung zwar wieder, doch stillte man sie bald durch jenen Tampon. 16 Tage später starb er jedoch an Anämie, ohne weitere Hülfe nachgesucht zu haben. Seine Ehe war kinderlos.

4) Ein Bluter in Arezen.

Philipp J. [1]) zeigte die ersten Spuren der Krankheit im 10. Jahre, der erste bedeutendere Anfall, dessen Ursache er in einer Verkältung suchte, trat im 23. Jahre ein. Von dieser Zeit an hat ihn die Krankheit jedes Jahr ein oder zwei Mal befallen. Gewöhnlich zeigt sich der Anfall als bedeutende Anschwellung des rechten Schenkels von der Hüfte abwärts bis zum Fussgelenke; lässt er nach, so wird das ganze Bein schwarz. Merkwürdig ist der Umstand bei diesem Kranken, dass er während der Höhe des Anfalles keine künstliche Wärme vertragen kann, und selbst mitten im Winter ohne Bedeckung im kalten Zimmer liegt, auch trinkt er dann nur kaltes Getränk, zuweilen in einer Nacht 16 Maß kalten Wassers. Von starken Blutungen blieb er bisher verschont; hat der Anfall den höchsten Grad erreicht, so tritt Kopfschmerz bis zur Ohnmacht ein, dann zeigen sich einige Tropfen Blut aus der Nase, und damit ist die Krise eingetreten und tritt schnelle Besserung ein. Er hat 6 Töchter, die aber wahrscheinlich die Krankheit nicht

---

[1]) Warum dies ein Fall von Hämophilie und nicht eine scorbutische, in Tenna angeblich unbekannte Erkrankung ist, entzieht sich dem Verständniss.

fortpflanzen werden, weil ihre Mutter keiner Bluterfamilie entstammt. Am 3. Februar 1854 wurde Vieli gerufen und fand Folgendes: Patient, jetzt 43 Jahre alt, ist von grosser, hagerer Statur, blassem, doch nicht cachektischem Aussehen und lebt im Zustande von Wohlhabenheit. Sein Puls ist nicht fieberhaft, die Temperatur der Haut natürlich. Es war schon ein Zustand der Remission eingetreten, doch wechselt sein Befinden rasch und in wenigen Stunden. Der Urin war wasserhell und kaum sauer reagirend. Er trinkt ungeheuer viel Wasser, isst aber gar nichts, weil er sonst gleich von heftigen Schenkelschmerzen befallen wird. Seit 8 Tagen zeigt sich Schmerz im rechten Oberschenkel, welcher steinhart, um die Hälfte dicker als der gesunde ist und bei starker Berührung schmerzt; zur Zeit der Exacerbation soll er noch schmerzhafter gewesen sein. Gegenwärtig war die Farbe desselben nicht merklich verändert, zur Zeit der Exacerbation gelb und blau. Der Umfang der Geschwulst soll oft in wenigen Stunden wechseln, oft klagt er über heftige Stiche darin, die ihn nicht schlafen lassen. Vom Knie abwärts war die Extremität deutlich varicös, und es soll die Ausdehnung dieser Varicosität im Verhältnisse zur Geschwulst am Oberschenkel stehen. Die Anfälle sollen gewöhnlich gegen 3 Wochen dauern und gern in der kälteren Jahreszeit eintreten. Der Genuss von Speisen verschlimmert den Zustand stets. Die Behandlung durch Schröpfköpfe, kalte Umschläge, salinische Abführungsmittel soll früher genützt haben, jetzt nicht mehr. Vieli wendete am 6. Februar ammoniakhaltige Mittel an, Eau sedative de Raspail zum äusseren Gebrauche, essigsaures Ammonium innerlich. Schon beim ersten Umschlage trat so entschiedene Besserung ein, dass Patient die folgende Nacht bereits schlafen konnte. Der Durst begann jetzt dem Hunger zu weichen. Am 7. Februar wurde der Schenkel an seiner Oberfläche blau, am 8. trat etwas Nasenbluten ein. Am 9. war die Anschwellung so vermindert, dass er am 10. aufstehen konnte. Kürzlich sah ihn Vieli gesund und blühend wieder. Von Scorbut [1]) zeigte sich nie eine Spur bei ihm.

5) Ein Bluter in Rafna.

1842 wurde Vieli zu dem 7jährigen Stephan P. gerufen, der an heftigem Nasenbluten litt. Hatte er längere Zeit nicht geblutet, so bekam er bald hier, bald dort Beulen und Flecken. Eine kleine Gabe Jodeisen half zwar für einige Monate, doch war das Kind nicht zu bewegen, es fortzunehmen. Jetzt ist er 19 Jahre alt; seit 2 Jahren erscheint monatlich einmal hartnäckiges und schwer zu stillendes Nasenbluten. Zuvor schwellen in der Regel Fuss-, Hand- und Ellenbogengelenke an und werden sehr schmerzhaft, was mit Beginn der Blutung aufhört. Bei Aufenthalt an feuchten Orten stellen sich in der Regel Schmerzen in den Gelenken ein. Nach unbedeutendem Stosse auf Hände oder Füsse schwellen dieselben an. Bei Aderlass und Schröpfen lässt sich die Blutung nur schwer stillen, wenn auch fester Verband angelegt wird. Seine Gesichtsfarbe ist erdfahl oder bleifarbig, sein Aussehen aufgedunsen. Die Krankheit begann schon im 1. Lebensjahre; sein Vater litt im 12. Jahre an ähnlichen Zufällen, die sich später verloren, die übrigen Verwandten von beiden Seiten sind gesund.

Auch in Reams, einem hoch im Gebirge bei Tenna gelegenen Dorfe, kennt Vieli eine Bluterfamilie, deren Vater noch lebt, während sich seine 4 Söhne verbluteten; der älteste davon wurde 20, der jüngste 10 Jahre alt. In Chur selbst lebt die Familie des Richters J., dessen Frau aus einer Bluterfamilie in Tenna stammt; ein 3jähriger Knabe desselben verblutete sich an Hämaturie, ein 10jähriger aus einer kleinen, durch Fall entstandenen Wunde des Zahnfleisches.

---

[1]) siehe S. 175 Note 1.

Scorbut.

VIII.

Scorbut. Hämophilie. Freiwilliges Nabelbluten. Blutschwitzen. Erythema nodosum. Acute Fettentartung der Neugeborenen.

Capitel XVI.

Aehnlich wie bei Hämophilen liegen nach meiner Auffassung die Dinge bei den sogenannten Nabelblutern und bei den Blutschwitzern.

§. 145. Die freiwilligen Nabelblutungen oder die transitorische hämorrhagische Diathese der Neugeborenen hat Grandidier 2 Mal [1]) behandelt. Seine Darstellung, meine eigenen Mittheilungen über den Gegenstand auf S. 7, 91 und 97, sodann alles von mir über die Aetiologie des Scorbuts und der Hämophilie bisher Gesagte enthalten die Beweisstücke, aus welchen die Uebereinstimmung auch dieser Affection mit der gemeinsamen Grundkrankheit ohne Weiteres gefolgert werden muss. Ich unterlasse es daher, diese Uebereinstimmung abermals im Einzelnen zu begründen und führe nur an, dass auch Vollständigkeit und Wechsel der Symptome bei den Nabelblutern ganz wie bei Scorbutischen sich verhalten. Es giebt also abortive Formen des Nabelblutens, bei welchen ausser Blutungen vom Nabel und vielleicht geringfügigen Sklerosen Fassbares nicht vorliegt, ferner Fälle, bei welchen die Blutungen nach aussen überhaupt fehlen und allein Petechien, Ecchymosen, Höhlenergüsse u. a. die Diagnose zu sichern genügend befunden wurden. Auch die Neigung, im Verein mit anderen Krankheiten, z. B. mit Lues congenita, zu erscheinen, tritt bei den Nabelblutungen ebenso zu Tage, wie es uns, mangels genauer Daten, oft unmöglich wird, darüber, ob sie congenitalen Ursprungs oder erworben (Abnabelung?) sei, mehr als Vermuthungen zu äussern.

§. 146. Das Blutschwitzen [2]) wird wohl für eine Krankheit ausschliesslich des weiblichen Geschlechts gehalten, kommt aber sicher auch bei Männern [3]) vor und hat den Namen von Blutungen, welche in feinen und feinsten Tröpfchen namentlich aus dem Drüsenapparat

---

[1]) Die freiwilligen Nabelblutungen der Neugeborenen, Kassel 1871; Hämophilie, 2. Aufl. Leipzig 1877. S. 210 ff. In beiden Schriften auch die Literatur.
[2]) Grandidier S. 204; Text S. 104; Geber in Ziemssen's Hautkrankh. Leipzig 1884. 2. Halbband. S. 303.
[3]) Hart S. 7; Tittel, Arch. d. Heilk. 1876. 17. Jahrgang. Heft 1.

der Haut bald spärlich, bald reichlich hervorquellen. Dies geschieht selten an der ganzen Haut, in der Regel nur an Segmenten derselben im Bereich des Kopfs, des Gesichts, des Rumpfs und der Extremitäten, in welch' letzterem Falle der blutende Bezirk zur Mittelebene des Körpers verschieden sich verhalten wird, endlich auch so, dass nach der einen Stelle eine andere an dem Prozess sich betheiligt, oder dass die ursprünglich blutende Partie allmählich sich vergrössert (Huss S. 7; Schmidt Rimpler S. 104). Begleiterscheinungen der Krankheit sind Schleimhautblutungen, in langsam verlaufenden Fällen auch noch Petechien, überhaupt die gesammten vom Scorbut her bekannten inneren Veränderungen. Man bringt das Blutschwitzen mit dem Centralnervensystem in Verbindung, da es halbseitig beginnt, bisweilen Intermissionen macht und bei nervenkranken Frauen beobachtet wird. Die nervösen Zufälle müssen aber entweder auf Hysterie bezogen werden und haben dann den Werth nur zufälliger Begleiterscheinungen, oder sind der Ausfluss der Scorbutcachexie oder leichter Hirnblutungen, gehören also zum Krankheitsbild, ohne dieses zu bedingen. Im Uebrigen finden sich auf S. 105 die Gründe, kraft deren der Lehre vom centralen Ursprung des Blutschwitzens entgegengetreten werden muss. Ich halte die Affection vermöge ihrer anatomischen, klinischen und ätiologischen Eigenthümlichkeiten für eine scorbutische, aber für erworbenen, mit äusseren Blutungen vergesellschafteten Scorbut, dessen Ursprung auf eine primäre Infection des Drüsenapparates oder verwundeter Stellen der Haut zurückzuführen ist (S. 138).

§. 147. Erythema nodosum[1]). Wagner führt folgende Gesichtspunkte für die Gleichheit polymorpher Erytheme und der Purpura an: 1. ihre beiderseitigen, von einander nicht abweichenden ätiologischen Verhältnisse, 2) Prämonitorien, gastrische und rheumatische Störungen, welche beiden Reihen gemeinschaftlich seien, 3. die Wahrnehmung, dass beide Krankheiten an einem Individuum bisweilen abspielen, 4. die beidemale häufig zu beobachtende Erkrankung der Schleimhäute, 5. die übereinstimmenden Temperaturverhältnisse, 6. die Häufigkeit secundärer Nierenerkrankung hämorrhagischen und entzündlichen Charakters, 7. ihre Verlaufsart (continuirlich andauernde, recidivirende Formen u. a.), 8. Gelenkerkrankungen, welche in der einen, wie in der anderen Reihe vorkämen und in nichts von einander sich unterschieden.

Dem wäre hinzuzufügen, dass das Erythema dort besonders häufig vorkommt, wo auch Scorbut einheimisch ist, z. B. in Bosnien, im Orient, und dass seine parasitäre Natur überhaupt von einer ganzen Reihe der unten citirten Autoren, am eindringlichsten von Villemin, Bohn, Lewin und Molènes-Mahon seit lange behauptet wird. Die Abzweigung vom Scorbut veranlassten wohl Fälle, bei welchen Sklerosen von auffälligem petechialem Exanthem und anderweitigen scorbutischen Zeichen nicht begleitet waren.

---

[1]) Hübsch, Gaz. méd. d'Orient II. 1859. 11. Febr.; Revillout, Gaz. hop. 1874. Nr. 86 u. 89; Uffelmann, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1876. XVIII. S. 313; Lewin, Berl. klin. W. 1876. XIII. Nr. 23; Pick, Prag. med. W. 1876. I. 20, 29; Scheby-Buch S. 525 mit Literatur; Lewin, Charité-Annalen 1878 u. Berl. klin. W. 1879. XVI. S. 515; Molènes-Mahon, Thèse de Paris 1884; Villemin, Bullet. de l'acad. 1886. XV; Wagner, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1886. XIII. S. 431—454; Schwimmer in Ziemssen's Hautkrankheiten, Artikel Erythem.

§. 148. In den Ausführungen dieses und der vorigen Capitel ist die Aufzählung alles dessen, was man vom Scorbut ausschied, um es zu selbstständigen Krankheiten zu stempeln, bei weitem nicht erschöpft. Ich nenne in dieser Beziehung nur noch 1. die Variola nigra (S. 87), 2. den morbus petechialis, 3. multiple Blutungen der Neugeborenen [1]), über welche besonders aus Findelanstalten häufig berichtet wird, 4. die acute Fettdegeneration der Neugeborenen [2]), bei welcher Nabelblutungen, Ecchymosirungen fast aller inneren Organe, hämorrhagische Infarkte im Darm und in der Lunge, Hirnblutungen, Blutungen in den Schleimhäuten und Sklerosen den Hauptbefund ausmachen, 5. die Stomatocace [3]) (S. 83), 6. die haemorrhagia ex umbilico, soweit dieselbe nicht rein septicämischen Ursprungs ist, 7. Beriberi und Acrodynie [4]), Erkrankungen ausserhalb Europa's, deren Natur noch nicht genügend festgestellt ist, über deren Stellung zum Scorbut also noch gestritten werden kann.

Fast scheint es demnach, als habe jedes Land und jede medicinische Specialität die Neigung, scorbutische Affectionen mit eigenen Namen zu belegen.

---

[1]) Arch. d. Kinderheilk. IV. S. 27.

[2]) Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde 1861. I. S. 296. Weitere Literatur bei Runge. Krankh. der ersten Lebenstage 1876. S. 131.

[3]) Text S. 83; Kühn S. 117; Gerhardt, Kinderkrankheiten 1872. S. 321.

[4]) Dechambre, Gaz. méd. de Paris 1871. Nr. 14 u. Arch. gén. de méd. 1871. I. S. 557; Schmidt's Jahrb. 1876. Bd. CLXXII. S. 19; Hirsch, Histor.-geogr. Pathologie II. Theil. 2. Aufl. S. 399.

Statistisches, Prognostisches, Historisches und Therapeutisches über die bisher beschriebenen Erkrankungen.



IX.

Geschlecht und Alter der Erkrankten.

Capitel XVII.

§. 149. Auf welchen Gründen es beruht, dass jene Erkrankungen, welche als angeboren vom Scorbut abgezweigt wurden, vor Allem die Hämophilie, so ausschliesslich das männliche Geschlecht in Mitleidenschaft zu ziehen scheinen, ist schon S. 172 angedeutet worden. Man rechnete zu dieser Gruppe Individuen, deren Blutungen und sonstige scorbutische Erscheinungen im späteren Leben, unter der Arbeit und im Getriebe des täglichen Verkehrs, überhaupt zu einer Zeit einsetzten, in welcher die Gefahr, Ansteckungen sich zuzuziehen, für das männliche Geschlecht am grössten ist. Aller Voraussicht nach überwiegt dieses Geschlecht bei wirklich congenitalem Scorbut höchstens in so weit, als männliche Geburten die weiblichen an Zahl übertreffen.

Der im extrauterinen Leben anhebende Scorbut verschont kein Geschlecht und kein Alter, Gesunde und Kräftige ebensowenig als Kranke und Schwächliche, befällt indessen am häufigsten männliche Individuen der arbeitenden Klasse in ihrem besten Lebensalter, nicht also, weil er besondere Affinitäten zu dieser Kategorie hat, sondern weil dieselbe der Gelegenheit, wie mit anderen krankmachenden Factoren, so auch mit dem scorbutischen Virus in Berührung zu kommen, am meisten ausgesetzt ist.

Während der Epidemie 1862 behandelte Herrmann[1] im Obuchowhospital

von Männern	unter	15	Jahren	5
„ „	zwischen	15—20	„	30
„ „	„	20—25	„	22
„ „	„	25—30	„	13
„ „	„	30—35	„	10
„ „	„	35—40	„	11
„ „	„	40—45	„	11
„ „	„	45—50	„	14
„ „	„	50—60	„	10
„ „	im 60. Jahr u. darüber			5
				131.

1882[2] dort 235 Männer und 5 Frauen. Von 208 Männern war das Alter bekannt. Es lag

unter	15		Jahren	7	Mal
zwischen	15 und	20	„	42	„
„	21 „	25	„	27	„
„	26 „	30	„	33	„
„	31 „	35	„	17	„
„	36 „	40	„	21	„

[1]) St. Petersb. med. W. 1863. V.

[2]) Ebendort 1881. Nr. 3.

zwischen 41 und 50 Jahren 22 Mal
" 51 " 60 " 40 "
über 60 " 70 " 5 "

In beiden Reihen überwiegen junge Leute, welche bei noch nicht vollendetem Wachsthum schwere Arbeit unter ungünstigen äusseren Verhältnissen verrichten mussten. 100 von diesen Leuten wurden auch auf ihre Constitution und auf ihren Ernährungszustand untersucht und in 24 Proc. schwach gebaut oder schlecht genährt, in 24 Proc. von mittlerer Constitution, in 50 Proc. aber kräftig und gut genährt befunden.

Bei 61 in der Moringer Strafanstalt behandelten Scorbutikern fand Kühn

ein Alter von 10—30 Jahren 21 Mal
" 30—40 " 15 "
" 40—50 " 18 "
" 50—60 " 7 "

§. 150. Dass das weibliche Geschlecht durchaus keiner Immunität gegen Scorbut sich erfreut, mag aus den folgenden Beispielen ersehen werden, die zum Theil auch desswegen interessiren, weil sie zeigen, dass Weiber, falls sie in Massen scorbuterzeugenden Bedingungen sich gegenüber gestellt sehen, ebenfalls wie die Männer in Massen erkranken.

Cejka behandelte in der Prager Strafanstalt während der Epidemie 1841 330 Männer und 67 Frauen.

1868 berichtet Frobelius[1]) über zahlreiche Scorbuterkrankungen unter Ammen und dem weiblichen Dienstpersonal des Petersburger Findelhauses.

Herrmann[2]) zählte 1880 im Obuchowhospital auf 235 scorbutkranke Männer 5 scorbutische Frauen.

Kühn ausserhalb der Moringer Strafanstalt neben 13 (6 männliche) scorbutkranken Säuglingen 18 ebenso afficirte Männer und 43 Frauen.

Hayem[3]) auf 40 Fälle 8 Frauen.

Fauvel[4]) während einer kleinen ganz localen Epidemie in der Salpetrière, Mai und Juni 1847, 30 scorbutische, durch Alter, Elend und scheussliche Luft heruntergebrachte Frauen, keine Männer.

Nach Döpp[5]) zu urtheilen, war in der Petersburger Findelanstalt während der dreissiger Jahre der Scorbut eine regelmässige Krankheit des kindlichen Alters. Zöglinge beiderlei Geschlechts litten an ihm alljährlich vom Februar an bis über den Mai hinaus — während des Cholerajahres 1831 unter 37 männlichen und 36 weiblichen Zöglingen 16 männliche und 10 weibliche (nicht ausschliesslich Neugeborene).

Im Verlauf der grossen Scorbutepidemie 1803 in Ungarn[6]) gab es in einzelnen Dörfern und Comitaten mehr, in andern ebenso viele scorbutkranke Weiber als Männer, was wohl damit zusammenhing, dass die Weiber, in dumpfigen Zimmern eingeschlossen, tagsüber Gespinnstarbeiten verrichteten, ohne wie die Männer an die frische Luft zu kommen. In den Wohnungen und in schlechtem Trinkwasser aber vermuthete man die scorbuterzeugenden Schädlichkeiten in erster Linie.

Die vielfach verbreitete, in neuerer Zeit von Lasègue und Legroux wieder vertheidigte Lehre, dass der Scorbut dem weiblichen Geschlecht gegenüber keine Macht habe, wird durch diese Thatsachen hinfällig und eine unbrauchbare Waffe in der Hand derjenigen, welche scorbutische Affectionen, nur weil sie bei Weibern vorkommen, sofort zu neuen, selbstständigen Krankheiten zu stempeln die Neigung haben.

§. 151. Aehnliches wäre über den Scorbut der Kinder zu wiederholen. Er ist recht häufig, wird theils angeboren, theils nach der

---

[1]) St. Petersb. med. W. 1868. XIV. S. 364.
[2]) Ebendort 1881. VI. Nr. 3. S. 23.
[3]) Gaz. hebd. 1871. 2 sér. VIII. Nr. 14—18.
[4]) Arch. gén. Jan. 1847.
[5]) Med. pract. Abhdlg. des Vereins pract. Aerzte zu St. Petersburg 1835. I. S. 313.
[6]) Nachricht vom Scharbock in Ungarn 1803. Wien 1805.

Geburt erworben und geht in der Literatur unter verschiedensten Namen — als Scorbut im engeren Sinne des Worts [1]), als Stomatocace, Purpurakrankheit [2]), Rachitis mit Epiphysenlösungen [3]), periosteale Cachexie [4]), congenitale Nabelblutung [5]), congenitale Hämophilie [6]), acute Fettentartung [7]), congenitale Lues [8]) mit Blutungen, Septicämie der Kinder u. A. m. Wiederholt musste ich die ätiologische Einheit aller dieser Formen hervorheben.

---

[1]) Saviard 1702; Jacobi 1705; Buchhave 1791; die beiden Samson-Himmelstiern; Rottwitt, Nassau. med. Jahrbücher XV, XVI. S. 749; Kühn, S. 160; Green, Practitioner XXXV. 3. S. 171 und v. A.

[2]) Die in der neueren Literatur vorwiegend beliebte Benennung s. Kühn S. 152.

[3]) Text S. 23.

[4]) Text S. 20 und Grandidier, Hämophilie 2. Aufl. S. 204.

[5]) u. [6]) Grandidier.

[7]) Text S. 179.

[8]) Text S. 91.

X.

Dauer der Krankheit.

Capitel XVIII.

§. 152. Die Dauer der scorbutischen Krankheiten wird gewöhnlich nach den Erfahrungen jener grösseren Hospitäler bemessen, welchen Scorbutiker, gelegentlich einer Epidemie, in Menge zugehen. Unter solchen Umständen sollen nach Lasègue und Legroux genesen:

leichte Kranke in 14 Tagen bis 1 Monat,
mittelschwere in 1—3 Monaten,
schwere in 5—9 Monaten,

nach den Berichten des Krankenhauses Wieden [1]) der Durchschnitt in 35,14 Tagen, nach Opitz [2]) aber der Durchschnitt in 8—10 Wochen, die am leichtesten Erkrankten in 3 Wochen, die schweren in 7 Monaten.

Noch genauere Angaben macht Herrmann [3]). Während der St. Petersburger Epidemie 1862

genasen		starben im Obuchowhospital von 144:	
innerhalb 3 Wochen	3 Kranke		
in 1 Monat	23 „	in 1 Monat	5 Kranke
„ 1½ „	15 „	„ 1½ „	6 „
„ 2 „	25 „	„ 2 „	15 „
„ 2½ „	8 „	„ 2½ „	4 „
„ 3 „	7 „	„ 3 „	7 „
„ 3½ „	3 „	„ 4 „	1 „
„ 4 „	3 „	„ 5 „	1 „
„ 5 „	1 „	„ 6 „	1 „
„ 8 „	1 „	„ 7 „	2 „

Und gelegentlich der 1880 Epidemie [4]), während welcher 240 Scorbutische im Hospital Aufnahme fanden, wurden als genesen oder bedeutend gebessert entlassen:

im 1. Monat	49
„ 2. „	60
„ 2½. „	20
„ 3. „	19
„ 4—6. „	20

Januar 1881, 12 Monate nach dem Beginn der Epidemie, befanden sich aber noch 4 Scorbutiker im Hospital. Contracturen im Knie- und Sprunggelenk hatten sie dort schon zwischen 4—9 Monaten zurückgehalten. Und in ähnlicher Weise giebt auch Opitz an, dass bei seinen Entlassenen Schwäche, Hinfälligkeit, Blutleere u. A. m. bestanden habe. Die Angaben über die Zeitdauer selbst dieser acuteren Scorbutfälle in geschlossenen Anstalten sind also nur mit Vorsicht zu verwerthen, weil

1) Wien 1859. Bericht für 1857.
2) S. 138.
3) Petersb. med. W. 1863. V.
4) Ebendort 1881. VI. Nr. 4.

sie mehr auf die Convalescenz als auf die definitive Ausheilung sich beziehen und naturgemäss nichts über die noch in späterer Zeit möglichen Verschlimmerungen und Complicationen auszusagen wissen, welche aus besonderen Zuständen des scorbutischen Herzens und Darmes, aus Exsudatresten in den serösen Höhlen, aus Infarcirungen der Lunge und Milz u. A. sich entwickeln können.

Weiter beleuchten aber dererlei Erhebungen die Frage auch desswegen einseitig, weil sie kaum jemals das gesammte Scorbut- beziehentlich Purpuramaterial eines bestimmten Platzes umfassen, wie denn Opitz von Erkrankungen in Rastatt selbst, ausserhalb der Kaserne zu berichten weiss und Herrmann den Krankenstand nur eines der vielen Petersburger Hospitäler, des Obuchowhospitals, zu verrechnen in der Lage war.

§. 153. Erfahrungsgemäss entziehen sich auf diese Weise der Beachtung:

1. die ganz acut verlaufenden Fälle, welche heute durchschnittlich als Purpura fulminans, variolosa, scarlatinosa oder epidemisches Purpurafieber beschrieben werden und in kürzester Zeit (12 Std. bis 8 Tage) nach Ausbruch des Exanthems zu Grunde gehen können, nach

Bourreif[1])	in 7 Stunden
Wolff[2]) Koch	„ 15 „
Fromann[3]) Alix[4]) Snow[5])	in 2 Tagen
Schaper[6]) Fromann	„ 3 „
Forget[7])	„ 4 „
Fromann Adams[8])	„ 7 „
Barthélemy[9]) Halbrecht[10]) Lindemann[11])	„ 8 „

Lehrbücher und Hospitalberichte führen übrigens eine weitere Zahl rapid tödlich endender Purpura variolosa, malignen Purpurafiebers u. s. w. auf.

2. Neugeborene mit congenitalem Scorbut. Auch wenn sie in Hospitälern zur Welt kommen, werden sie doch auf andern als Seuchenabtheilungen behandelt und dort als Kranke verschiedenster Qualität (Lues, acute Fettentartung, Nabelbluter etc.) geführt.

3. Die recidivirenden Formen des Scorbuts, namentlich jene, bei denen die einzelnen Anfälle nicht so schwer sind und in weit auseinander liegenden, mit Perioden absoluten Wohlbefindens wechselnden Terminen auftreten. Solche Kranke suchen die Hospitäler nicht so leicht auf, wie wenn ein Exanthem das andere jagt und schwere All-

---

[1]) Rec. de mém. de méd. etc. militair. 1878. April.
[2]) Berl. klin. W. 1880.
[3]) Deutsche Klinik 1859. S. 439.
[4]) Lyon méd. 1878. Nr. 14.
[5]) [8]) bei Fromann.
[6]) Deutsch. militärärztl. Ztschr. 1882. Heft 7.
[7]) Gaz. hôp. 1856. S. 116.
[9]) Arch. gén. 1882. Decbr.
[10]) Press. méd. belg. 1884. Nr. 16.
[11]) Lancet 1880. 4. Septbr. S. d. Jahrg. 1863—79 dieser Ztschr.

gemeinerscheinungen sich fühlbar machen. Auf S. 75 u. A. sind Beispiele von 8-, überhaupt vieljähriger Dauer dieser Formen gegeben worden.

4. Würden wir in der Folge gezwungen sein, auch die Bluter im engeren Sinn des Worts, die Hämophilen mit den Scorbutikern zuzammen in eine Kategorie zu bringen, so wäre deren Krankheitsdauer so variabel wie jene der Tuberculose und Syphilis zu bestimmen, insofern Bluter vorkommen, welche alsbald nach dem Ausbruch der Diathese acut und an der ersten Blutung zu Grunde gehen, anderemale erst Monate oder Jahre nach der ersten Blutung, aber ausschliesslich den Folgen späterer Blutungen erliegen, endlich drittens ihr Leiden über Jahrzehnte ohne grossen Schaden tragen, um dann an anderweitigen Krankheiten zu sterben.

Nach den Berechnungen Grandidier's[1]) gingen von 172 männlichen Blutern ein

bis Ende des 1. Jahres . . .	23	Uebertrag	155
zwischen 1—7 Jahre . . .	72	zwischen 28—35 Jahre . . .	8
„ 7—14 „ . . .	32	„ 35—40 „ . . .	1
„ 14—20 „ . . .	20	„ 40—50 „ . . .	2
„ 21—28 „ . . .	8	über 50 Jahr alte	6
		(53, 61, 65, 70, 71, 90)	172

und von 12 weiblichen

im 1. Jahr	5	Uebertrag	8
„ 5. „	1	im 20. „	2
„ 13. „	1	„ 24. „	1
„ 19. „	1	„ 46. „	1
			12,

wobei aber unentschieden bleibt, ob und wie oft in dieser Zusammenstellung Fälle vorkommen, bei welchen die Hämophilie vor dem tödlichen Ende aufhörte.

Ungünstiger noch sind die Aussichten, am Leben zu bleiben, für Neugeborene mit Blutungen aus dem Nabel und von den Schleimhäuten. Grandidier[2]) ermittelt, dass von 228 derselben 189 = 83 Proc. starben, 118 zwischen der 5. Stunde und dem 90. Tag nach der Geburt.

---

[1]) Hämophilie 1877. 2. Aufl. S. 125 u. 154.
[2]) S. 214.

XI.

Sterblichkeit.

Capitel XIX.

§. 154. Wie über die Dauer, lässt auch über die Sterblichkeitsziffer der scorbutischen Krankheiten zur Stunde leider nur Unvollkommenes sich sagen. Denn zunächst wird über die Grösse dieser Ziffer, zumal in der neuesten Zeit, sehr viel weniger gesprochen, als die erdrückend grosse Literatur über die Bluterkrankheiten vermuthen lässt, zum Andern ein viel zu kleines Beobachtungsmaterial als Grundlage der Berechnung herangezogen. Und dient zu letzterer einmal eine grössere Hospitalstatistik, so krankt diese wiederum an dem Fehler, nur Fälle einer bestimmten Kategorie, die acuteren, zu enthalten. Mit andern Worten: es ist bisher noch niemals versucht worden, wie die Dauer, so die Gefährlichkeit der Purpuraformen, der Hämophilie, der Purpura variolosa, scarlatinosa, fulminans u. s. w. zu bestimmen, oder festzustellen, wie gross die Einbusse bei abortiven und rückfälligen Arten sich gestaltet, welche Abzüge endlich noch auf das Conto der sich verschleppenden Darmkatarrhe, später sich entwickelnder Wassersuchten, der Herz- und Lymphdrüsenentartung zu bringen sind. Ich musste wiederholt hervorheben, dass alle diese Zustände ihre besondere Prognose haben, deren Kenntniss erwünscht sein muss, selbst wenn man für die ätiologische Einheit aller Formen der Bluterkrankheit nicht eintritt.

Die nachfolgenden Daten, möglichst der Neuzeit entnommen, sind wenigstens insofern einwurfsfrei, als sie über das sämmtliche Krankenmaterial einer Situation ohne Auswahl Angaben enthalten, zum Theil auch recht ansehnliche Zahlen darstellen. Aber sie berücksichtigen kaum, was von den acuten Erkrankungen in das chronische Stadium überging und beziehen sich nur auf den Scorbut im engeren Sinn des Worts, nicht auf Purpura und Hämophilie.

§. 155. Epidemieen während militärischer Expeditionen, auf dem flachen Lande, in Anstalten.

Larrey[1]). Juli 1801, während des Feldzuges der Franzosen in Aegypten, folgte der Scorbut im Lager am See Madieh (Alexandrien) auf eine Augenepidemie. Zuerst wurden einige Verwundete heimgesucht, nachdem Mangel an frischem Trinkwasser und Durchnässung des Erdbodens in Folge Durchstichs des Sees eingetreten waren. Darauf breitete sich die Krankheit unter einem grossen Theil der Armee und der Einwohner gleichzeitig aus, so dass unter der ersteren bereits im August 1500 Scorbutische sich befanden, von denen täglich 3—5 starben, während von den

[1]) Rélation histor. et chirurg. de l'expédition de l'armée d'Orient en Égypte et en Sirie. Paris 1803.

erkrankten Einwohnern, die nur verdorbenen Reis und schlechtes Wasser z fügung hatten, am Tage 6—7 eingingen. Personen jeden Alters, vorzüglic solche, welche eben eine andere schwere Krankheit überwunden hatten, befallen. Von ungefähr 3500 Scorbutischen, die in die Hospitäler von Alex kamen, starben vom Juli bis 18. October, wo die Einschiffung der Kranken e 262 und mehr als 2000 begaben sich vor und während der Einschiffung zu Bataillonen. 700 von ihnen gelangten noch krank nach Frankreich. Aber all bei der Ankunft in der Quarantäne entweder geheilt oder auf dem We Besserung, mit Ausnahme von 6—7; die auf der Ueberfahrt gestorben. E und einige der am schwersten Befallenen blieben in Alexandrien zurück, aber später auch nach Frankreich, ohne dass unter ihnen verhältnissmässig Todesfälle stattgefunden hätten.

Schraud[1]). Im Temescher und Werschezer Kreise in Ungarn bega Scorbutepidemie in den letzten Monaten 1802 und erreichte im Februar 18 Höhe namentlich in wallachischen, an morastigen Ufern gelegenen Dörfern. litten mehr Frauen als Männer und von den letzteren wieder mehr die alt der ersten Untersuchung im Februar belief sich die Krankenzahl auf 4000 zum 4. Juli auf 5560 bei 91,499 Einwohnern. Davon genasen 4740 und 820 — 4/7 Frauen und 3/7 Männer. Uebrigens sind diese Zahlen insofern genau, als die Zählung nicht mit dem Anfang der Epidemie begann. Das Ver der Gestorbenen zu den Genesenen ist 1 : 6.

Im benachbarten Tarantaler Comitat brach die Epidemie unter den Wa aus. Hier betrug die Zahl der Kranken 2566, die der Gestorbenen 314, wiederum die Zahl der kranken Frauen die der Männer überstieg. Aehnlic hältnisse ergaben sich bei 3599 Kranken des Arader Comitates.

In der Bekescher Gespannschaft existirte nur eine walachische Ortsch 302 Häusern und 2190 Einwohnern. Hier erkrankten in 207 Häusern 433 (324 M 109 Weiber) und starben 39 (22 Weiber). Die von Deutschen und Ungarn bew Dörfer dieser Gespannschaft hatten, gleich der Bäser und gleich den Gegen Theiss und Donau nur vereinzelte Krankheitsfälle aufzuweisen.

Forry[2]). Scorbut unter den Truppen der Vereinigten Staaten zu Bluffs und St. Peters am Missouri im Winter und Frühjahr 1820. Die Zahl Besatzungen betrug 1016 Mann, die Zahl der Kranken bis zum 1. März 8 von 503 an Scorbut litten und 168 starben. Von den Offizieren erkrankte nu

Uebersicht über Häufigkeit und Gefährlichkeit der Scorbutepidemie, 1848—49 in Neurussland und in den Gouvernements Poltawa, Charkow, Woronesh, Kursk herrschte[3]).

Die allgemeine Zahl der Kranken belief sich auf 260,444 mit 67,9 storbenen; also 1 : 4. Die speciellen Zahlen sind:

Jekaterinoslaw: 925,518 Bewohner; 118,883 Kranke; 43,370 Gestorben lich 1 : 21 der Bevölkerung und 1 : 2³/₄ der Krankenzahl.

Taurien: 584,434 Bewohner; 18,494 Kranke; 6,158 Gestorbene, folglic der Bevölkerung und 1 : 3 der Kranken.

Poltawa: 1,688,354 Bewohner; 31,768 Kranke; 5644 Gestorbene, 1 : 209 der Bevölkerung und 1 : 5¹/₅ der Kranken.

Charkow: 1,454,960 Bewohner; 39,826 Kranke; 6039 Gestorbene, 1 : 241 der Bevölkerung und 1 : 6¹/₂ der Kranken.

Cherson: 967,323 Bewohner; 15,461 Kranke, 1 : 350 der Bevölkeru 1 : 6¹/₈ der Kranken gestorben.

Woronesh: 1,658,704 Bewohner; 14,922 Kranke; 2530 Gestorbene, 1 : 655 der Bevölkerung und 1 : 6 der Kranken.

Tambow: 1,649,686 Bewohner; 10,145 Kranke; 492 Gestorbene, 1 : 3355 der Bevölkerung und 1 : 20³/₅ der Kranken.

Saratow: 1,746,717 Bewohner; 4691 Kranke; 400 Gestorbene, folglich der Bevölkerung und 1 : 11³/₄ der Kranken.

In den Militäransiedelungen der Ukraine gab es 11,076 Kranke und 1 storbene, in jenen Neurusslands 31,688 und 4922 Todte. Angeblich soll die zahl in den übrigen heimgesuchten Gouvernements gering gewesen sein.

---

[1]) Nachricht vom Scharbock in Ungarn 1803. Wien 1805.

[2]) Americ. J. of the med. sc. 1842. S. 77.

[3]) Krebel, Med. Ztg. Russlands 1849. Nr. 33; Scorbut 1866. S. 19; (ebendort Nr. 36.

Petersburger Medicinalbericht pro 1880 [1]). Die meisten Scorbuterkrankungen fallen auf die Gouvernements:

Samara . . . 420 mit 16 Todesfällen
Charkow . . . 371 „ 16 „
Kurland . . . 179, davon allein in Libau 71.

Günsburg [2]). Im alten Breslauer Inquisitoriate herrschte seit Jahren Scorbut in engen, überfüllten, nicht hinreichend ventilirten Räumlichkeiten. 1854 erkrankten an ihm 400 Individuen mit einer Mortalität von 10 Proc.

Wald [3]). Epidemie in der Strafanstalt Wartenburg, 1854, neben Lungenschwindsucht, Darmphthise, Typhus, Ruhr, Wassersucht. Von 1100 Insassen die meisten scorbutisch. 23 Sectionen ergaben schwere Localisationen in Lunge, Pleura, Pericardium und im Darm. Einige Todesfälle passirten noch im October, gegen Ende der Epidemie.

Döring [4]). Von 10,000 Kriegsgefangenen 159 scorbutisch. Kein Todesfall.

Delpech [5]) büsste im Correctionshause in der Rue de la santé von 65 Scorbutkranken 11 ein. Die Zahl der dort überhaupt in Haft Befindlichen betrug 250.

§. 156. Schiffsepidemieen.

Die Franklin'sche Expedition verlor im ersten Winter — 1844 — 3 Kranke, im dritten, nach Franklin's Tode, 9 Offiziere und 15 Mann an Scorbut, so dass nur noch 150 Theilnehmer der Expedition die Schiffe verlassen konnten [6]).

Unter der 103 Köpfe starken Besatzung des von Batavia ausgehenden holländischen Kriegsschiffes Kurrier [7]) begann der Scorbut in St. Francisko, wo eine kleine Scorbutepidemie auf einigen Kauffahrern herrschte. 42 Leute erkrankten schwer, 25 leicht; Recidive zeigten sich bei einigen der Genesenen auf der Fahrt nach Rio Janeiro. Todte hatte man fünf und zwar die zuerst Erkrankten.

Nach Villemin [8]) wurden von 954 Insassen des französischen Transportschiffes l'Orne, als es 1/4 Jahr auf See sich befand, 321 scorbutkrank. Aber nur 2 erlagen der Krankheit.

Während der arktischen Expedition des Alert und Discovery [9]), 1875—76, erkrankten auf dem Alert 64 Proc. der Besatzung (40 Leute), auf dem Discovery 29 Proc. (19 Leute). 4 von diesen 59 starben.

Die Literatur der letzten Jahrzehnte bringt zwar viel über die Häufigkeit des Scorbuts auf Schiffen, aber nur wenig über seine Tödtlichkeit in absoluten Zahlen, so dass ich, um zu zeigen, wie letztere auch auf der See schwankt, auf ältere Angaben zurückzugreifen gezwungen bin.

Auf den Schiffen der ostindischen Compagnie raffte der Scorbut im Anfang der Thätigkeit dieser Gesellschaft oft 1/4 der Bemannung hinweg; 1775 konnte sie sich rühmen, dass eines ihrer Schiffe von Ostindien zurückgekehrt sei, ohne auch nur einen Mann an der Krankheit eingebüsst zu haben.

Lord Anson's [10]) Begleitung wurde im Verlauf einer 5 Jahre dauernden Erdumsegelung vom Scorbut nahezu vernichtet. 4/5 der auf seiner Escadre untergebrachten Mannschaft fiel dem Uebel zum Opfer; die Uebriggebliebenen kehrten ebenfalls scorbutkrank in die heimatlichen Häfen zurück.

Ferner ereilte die Krankheit fast die ganze Mannschaft Gmelin's [11]) bei seiner Expedition nach Sibirien; nur 8 Mann und der Kapitän blieben am Leben.

Im Kriege gegen die amerikanischen Freistaaten hatte die englische Flotte

---

1) Petersb. med. W. 1884. S. 254.
2) Ztschr. f. klin. Med. 1855. J. VI. Heft 2. S. 156.
3) Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1857. XI. S. 45.
4) Deutsche militärärztl. Ztg. 1872. I. S. 314.
5) Annal. d'hygièn. 1871. 2 sèr. XXXV. April S. 297.
6) Smart, British med. J. 1884. 17. Mai S. 943.
7) Lilienfeld, Casper's Wochenschr. 1851. Nr. 1—3.
8) Bullet. de l'acad. de méd. 1874. 2 sér. III. Aug. — Octbr. Nr. 32—43.
9) Report of the Committee to inquire into the causes of the outbreak of scurvy in the recent arctic expedition etc. London 1877.
10) Walter, A voyage round the world by George Anson 1748.
11) A journal of voyage made by the order of the court of Russia into Ravamazin etc. 1736.

mehr Verluste durch den Scorbut als durch Schiffbruch und die Schwerter der Feinde zu verzeichnen [1]).

Unter der 240 Mann starken Besatzung des englischen Schiffes Talbot, welches 1768 von England nach Bengalen und dann umgekehrt segelte, kamen im Verlauf eines Jahres circa 40 Scorbutfälle vor, ohne dass ein Todter zu beklagen gewesen wäre [2]).

Und ebenso blieben allein in Folge besonders umsichtiger Vorkehrungen die französischen Schiffe Revanche, Syrene und Guerrier, bestimmt 1806 den englischen Wallfischfang im Eismeer zu stören, Kotzebue's Mannschaften auf ihren Fahrten in der Südsee und Behringsstrasse 1815—1818, endlich 1818 die Gefährten von J. Ross bei dessen Expedition nach dem Norden zwar nicht ganz verschont vom Scorbut, aber doch unbehelligt durch Todesfälle, welche ihm hätten zugeschrieben werden müssen [3]).

Dagegen gehörten in dem westindischen Geschwader des Admirals Rodney 1780 wöchentliche Verluste von 50—55 Mann unter der circa 2000 Mann starken Besatzung zu den regelmässigen Vorkommnissen. 1781 starben zwischen Februar und Juni auf eben diesem Geschwader an Ruhr 60, an Fiebern 62, an Scorbut 89, in Summa 211 Leute, so dass die Durchschnittsmortalität der westindischen Flottenstation damals 42,1 Proc. betrug. Heute ist diese Ziffer 20,4 Proc. [4]).

Im Verlaufe der 25 Jahre 1854—1878 erkrankten und starben auf der russischen Flotte [5]) an Scorbut

Jahr	erkrankt	gestorben	Jahr	erkrankt	gestorben
1854	5,093	5	1867	1,070	6
1855	8,402	26	1868	971	13
1856	4,058	25	1869	1,086	6
1857	1,896	2	1870	899	5
1858	864	2	1871	906	28
1859	1,348	1	1872	951	10
1860	862	2	1873	274	6
1861	768	2	1874	292	7
1862	968	6	1875	383	4
1863	717	5	1876	225	7
1864	657	5	1877	235	1
1865	1,560	30	1878	237	1
1866	1,201	43			

§. 157. Würde man auf Grund kleinerer, aus den Hospitälern stammender Zahlen die Tödtlichkeit des Scorbuts zu bestimmen versuchen, so würden, wie nach den Bemerkungen zu Anfang dieses Kapitels nicht weiter auffallen kann, die allerverschiedensten Skalen aufgestellt werden müssen. Die schon oft erwähnten Seuchenberichte der St. Petersburger medicinischen Wochenschrift zwischen 1867—1879 z. B. verzeichnen eine Mortalität von bald 0, bald 7,8, bald 10, bald 22 Proc. [6]), die Wiener Krankenhäuser eine solche zwischen 10—80 Proc. [7]), Haller [8])

[1]) Krebel S. 23.
[2]) Krebel S. 21.
[3]) Krebel S. 29.
[4]) Friedel, Die Krankheiten der Marine. Berlin 1866. S. 4.
[5]) Ueberblick der Thätigkeit der Marineverwaltung in Russland in den ersten 25 Jahren der glücklichen Regierung des Kaisers Alexander Nikolajewitsch, Theil II. Cap. X. S. 830—838. St. Petersburg 1880 (Russisch). Die in dem Bericht angegebene Todesziffer ist im Vergleich zu jener in Petersburg und im übrigen Russland und in Hinblick auf die Schwere der Epidemieen in den 50. und 60. Jahren auffällig niedrig. Vielleicht sollten nur die in Kronstadt Secirten aufgeführt werden. Wenigstens stimmen die Zahlen der Sectionsprotokolle des Kronstadter Krankenhauses und jene des Berichtes aufs Genaueste überein.
[6]) St. Petersb. med. W. 1871. S. 144 (Lingen); 1870. S. 118 (Lingen); IX. S. 181 (Herrmann).
[7]) Berichte des allgemeinen und Wiedener Krankenhauses, des Rudolphhospitals etc.
[8]) Prager Vierteljahrschr. 1845. Bd. VII. Analekten S. 23.

von 3½ Proc., Fauvel und Cejka von 11 Proc., Hayem[1]) von 20 Proc. Aus diesen Zahlen ein Mittel zu ziehen, scheint mir zur Zeit ebenso verfrüht als das Unternehmen, die Resultate jener Anstalten zu verallgemeinern, in denen grössere Massen Scorbutkranker auf einmal behandelt wurden. Uebrigens ist auch in dieser Beziehung das vorliegende Material nur dürftig und wesentlich von Russland geliefert.

Erfahrungen aus Archangel[2]):

	Aufgenommen:	Genesen:	Gestorben:
1822.			
Im Seehospitale	496	463	24
Im Landhospitale	561	523	26
	1057	986	50
1823.			
Im Seehospitale	46	46	2
Im Landhospitale	57	65	2
	103 (?)	111	4
1824.			
Im Seehospitale	66	59	1
Im Landhospitale	19	19	—
	85	78	1
1825.			
Im Seehospitale	614	609	6
Im Landhospitale	270	261	6
	884	870	12
1826.			
Im Seehospitale	180	180	—
Im Landhospitale	22	21	1
	202	201	1

v. Roos[3]) behandelte im Petersburger Marienkrankenhause 1836 592 Scorbutiker stationär und ambulant, von welchen 426 genasen, 86 starben und 121 wegblieben. 1837 war die Anzahl der Behandelten 51, mit 40 Genesenen, 1 Todten und 10 Ausgebliebenen.

In allen Civilhospitälern Russlands[4]) fanden während des Jahres 1855 312,288 Kranke Aufnahme, von denen 34,078 starben und 24,559 noch 1856 in Behandlung blieben. Unter diesen Kranken fanden sich:

Scorbutiker . . . . 2167, von denen 148 starben,
Nasenbluter . . . . 24, „ „ 1 starb,
Frauen mit Uterinblutungen . . 234, „ „ 17 starben,

Opitz[5]) verlor von seinen 610 Kranken 4 Proc., Herrmann[6]) 1862 von 141 42 (29,8 Proc.), 1880 von 240 38 (15,80 Proc.).

Nach Le Roy de Méricourt[7]) führen die Todtenregister von London zwischen 1657—1677, als am Scorbut verstorben, jährlich im Durchschnitt 60, seit dem Anfang des 18. Jahrhunderts aber nur 5—6 Personen auf — Zahlen, welche selbst für den Fall besonderer Berechnung der Erkrankungen an Purpura und Hämophilie gar kein Zutrauen verdienen, weil während dieser Perioden allein jene Londoner Hospitäler, in welche von der See kommende Schiffe ihre Kranken brachten, zahlreichere Abgänge an Scorbutkranken gehabt haben dürften. (S. 201.)

[1]) Gaz. hebd. 2 sér. VIII. 1871. Nr. 14—18.
[2]) Richter, Versuch e. medic. Topographie von Archangelsk. Dorpat 1828.
[3]) Erster und zweiter med. J.-Ber. vom Marienkrankenhause zu St. Petersburg 1837 u. 1838.
[4]) Ueber den Volksgesundheitszustand und die Wirksamkeit der Civilhospitäler im Kaiserthum im Jahr 1855. St. Petersburg 1856 (Russisch).
[5]) Prager Vierteljahrschr. 1861. 13. I. S. 109.
[6]) Petersb. med. W. 1863. V u. 1881. VI. Nr. 4.
[7]) Bullet. de l'acad. de méd. 1874. 2 sér. III. S. 1029.

XII.

Todesursachen.

Capitel XX.

§. 158. Scorbutkranke erliegen:

1. Selten, wie man augenblicklich sagen muss, der Intoxication, der schnellen Vergiftung durch die Stoffwechselproducte der für das Zustandekommen der Erkrankung verantwortlich zu machenden Organismen. Die Kategorieen der Purpura fulminans und variolosa legen diese Auffassung besonders nahe, insofern bei ihnen äusserst stürmischer Verlauf, Benommenheit des Sensoriums, dyspnoische Athmung mit unter Umständen höchst unbedeutenden Blutaustritten oder andern materiellen Erscheinungen zusammenfallen, durch welche allein der Tod nicht sich erklären lässt. Aus Demme's Mittheilungen über Erythema nodosum mit Purpura folgt, dass selbst unter diesen, an eine verzweifelt schwere Infectionskrankheit erinnernden Umständen der tödliche Ausgang nicht jedesmal erfolgen muss; indess scheint er die Regel zu sein.

§. 159. 2. Blutverlusten. Schon diejenigen Mengen Bluts müssen als beträchtlich bezeichnet werden, welche bei jenen umfänglichen Sklerosen austreten, bei denen der Rücken und der Bauch wie eine einzige blutunterlaufene Fläche, die Extremitäten wie Blutsäcke sich ausnehmen, während abseits von solchen auch nach der Tiefe greifenden Infiltraten Petechien und Ecchymosen dicht gedrängt bei einander stehen. Indessen möchte ich die Gefährlichkeit dieses Zustandes nicht auch nur mit einem in den baltischen Landen oft geübten, stürmischen Verfahren auf eine Stufe stellen, bei welchem Pferdedieben der Körper so lang mit Weidenruthen und Knütteln gepeitscht wird, bis Betäubung und Bewegungslosigkeit eintritt. Die Gelynchten gehen sehr häufig ein, wie die Section ergiebt, an Blutleere, da bisweilen über die Hälfte des Bluts im Zellgewebe und in den Muskeln steckt. Hier ist die Blutentziehung eine plötzliche; bei den vergleichsweise viel erheblicheren Ecchymosirungen der Bluter geschieht sie innerhalb längerer Zeiträume, weswegen Regenerationsvorgänge Platz greifen und wenigstens theilweisen Ersatz für die ausgewanderten Massen schaffen können. Aus diesem Grunde werden selbst die umfänglichsten Sklerosen, Haut- und Muskelblutungen auffällig lange und gut ertragen; verursachen sie auch unter Umständen hochgradige Anämie, so bedrohen sie allein doch kaum das Leben.

Mit ihren Recidiven verhält es sich ähnlich. Sie können Jahr aus Jahr ein sich wiederholen, ohne an dem tödlichen Ausgang direct betheiligt zu sein.

Die Blutungen im Herzbeutel, in der Brust- und Bauchhöhle

sind relativ gleichgültig, wenn sie zu Anfang des Scorbuts einsetzen, sintemalen sie in solchem Falle, oft wenigstens, so geringfügig bleiben, dass sie der Diagnose sich entziehen, werden dagegen in hohem Maße bedenklich, wenn sie als terminale Zugabe, bei natürlich mehr oder weniger Erschöpften auftreten. Vermöge ihres in diesem Stadium fast jedesmal beträchtlichen Umfanges bilden sie dann die ominösesten Hemmnisse für Athmung und Blutumlauf, gleichen in ihrer Gefährlichkeit aber trotzdem nicht jener äussersten Verschärfung, während welcher die serösen Oberflächen, genau wie in anderen Fällen die Haut und die Schleimhäute, beständig und immerwährend bluten. Das sind die Fälle, welche man erst gelegentlich der operativen Eingriffe auf die Pleura, das Pericard, Peritoneum und die Gelenke kennen lernte, bei denen das durch Punction entleerte Extravasat ein Paar Stunden später bereits durch ein neues, womöglich umfänglicheres, ersetzt sich zeigte. Es leuchtet ein, dass das Verderbliche dieses Vorganges ein Doppeltes ist, die Druckwirkung auf Lungen, Herz oder Gefässe und der starke Blutverlust.

Sehr verschieden sind die Blutungen von der Haut und von den Schleimhäuten zu beurtheilen.

Dem Blutsturz in der Quantität und Gefährlichkeit ähnliche geschehen nicht nur aus der Lunge und aus dem Darm, sondern bisweilen auch aus der Haut (S. 7 Fall Hart) und aus Wunden (S. 74), indessen die Mehrzahl aller weniger heftig sich anlässt, längere Zeit ertragen und gewöhnlich erst durch mehrmalige Wiederkehr tödlich wird.

In der Quantität nicht bedeutende scorbutische Blutungen können endlich vermöge ihres Sitzes verhängnissvoll werden, wie z. B. die Hirnblutungen, deren Prognose übrigens etwas besser als jene der gewöhnlichen Apoplexieen zu sein scheint.

§. 160. 3. Zuständen der Erschöpfung; weniger einem besonders ausgeprägten Symptom, als vielmehr der Vereinigung vieler schädlicher Momente; also z. B. gleichzeitig vorhandenen Intoxicationen, Exanthemen und Sklerosen, Blutungen in Knochen und Gelenken, Rippenlösungen, Extravasaten in dieser oder jener serösen Höhle, Durchfällen, Nasenblutungen u. A. m. Nach meiner Schätzung beruhen die meisten Todesfälle beim Scorbut im engeren Sinne des Worts gerade auf dem Ineinandergreifen vieler solcher, wenn auch im Einzelnen nicht besonders starker Zufälle.

§. 161. 4. Nachkrankheiten, d. h. nicht neuen Erkrankungen, sondern den Folgen einzelner besonders schwerer Localisationen, welche aber in ihrer Gefährlichkeit erst relativ spät sich geltend machen. Ich rechne hierher:

in erster Linie die Dickdarmkatarrhe und Inanitionszustände nach umfänglicher Abstossung des Dünndarmepithels. Sie tödten recht häufig erst 1—2 Jahre, nachdem die übrigen Zeichen des Scorbuts gewichen sind, wie älteren Aerzten durchaus bekannt war, in neuerer Zeit aber fast vergessen zu sein scheint,

dann die Veränderungen des Herzmuskels, vielleicht auch der Ganglien des Herzens, die mehr oder weniger regelmäßigen Folgen wohl jeder Pericarditis scorbutica,

die Entartung der Nieren und anderer Unterleibsdrüsen,

die hydrämischen Zustände sammt Ergüssen in einer oder in allen Körperhöhlen, deren Genese noch so sehr im Dunkeln liegt,

Ankylosirungen und Contracturen, an welche neue Gefahren besonders in älteren Krankenhäusern sich knüpfen.

§. 162. 5. Complicationen. Welche es heute vornehmlich sind, wurde S. 89 besprochen. Man hat sie besonders zu fürchten, wenn die Kranken in Folge der Contracturen, trophischen Störungen verschleppter Exsudate u. s. w. das Bett lange hüten müssen und durch schlechte Wohnungs- und Verpflegungsverhältnisse leiden.

§. 163. Von den vorstehend genannten Factoren ist die Prognose unserer Krankheit in erster Linie abhängig. Man kann dieselbe als gut bezeichnen:

wenn Intoxication und Cachexie in mässigen Grenzen sich bewegen,

wenn die Localisationen nur schwach ausgebildet oder gar abortiven Charakters sind,

wenn äussere Localisationen die inneren überwiegen,

wenn neben der Infiltration äussere und innere Blutungen fehlen oder nur in unbedeutender Menge auftreten,

wenn Recidive, also der chronische Zustand ausbleiben,

wenn das befallene Individuum ein robustes jugendliches ist und unter Verhältnissen sich befindet, welche weder Nachwirkungen der scorbutischen Noxe, noch anderweitige Ansteckungen befürchten lassen.

XIII.

Alter, Verbreitung, Häufigkeit der Krankheit. Ihre Abhängigkeit vom Boden und der Zeit.

Capitel XXI.

§. 164. Lind (S. 436), Krebel (S. 7) und Hirsch (S. 355) wollen die meisten Andeutungen über den Scorbut, welche in den Schriften der Alten stehen, nicht auf ihn, sondern auf Malariacachexie, Stomatocace u. A. bezogen wissen. Die Stomatocace darf aber vom Scorbut gewiss nur in seltenen Fällen (S. 83) abgetrennt werden und Beschreibungen wie die gleich folgende des Hippocrates passen sicher eher auf alles Andere als auf Malariacachexie und Icterus niger, von welch' letzterem es übrigens ebenfalls zweifelhaft ist, ob er nicht mit dem Scorbut identificirt werden muss.

Hippocrates[1]) sagt, wo er von εἰλεὸς αἱματίτης spricht: Τάδε δὲ ἐν τῷ νοσήματι προςγίνεται. ἐκ τοῦ στόματος κακὸν ὄζει, καὶ ἀπὸ τῶν ὀδόντων τὰ οὖλα ἀφίσταται, καὶ ἀπὸ τῶν ῥινῶν αἷμα ῥέει. Ἐνίοτε δὲ καὶ ἐκ τῶν σκελέων ἕλκεα ἐκφλυνδάνει, καὶ τὰ μὲν ὑγιαίνεται, τὰ δὲ ἄλλα προςγίνεται, καὶ ἡ χροιὴ μέλαινα καὶ λεπτόδερμος. περιφοιτῇν δὲ καὶ ταλαιπωρέειν οὐ πρόθυμος.

Er fügt in der Folge hinzu, dass diese Krankheit eine langwierige Kur erfordere, schwer zu heben sei und den Patienten öfter bis ins Grab begleite und meint an zwei anderen Stellen[2]): Ὁκόσοι δὲ σπλῆνα ἔχουσι μέγαν, ὅσοι μὲν εἰσι χολώδεες, κακοχροοί τε γένονται καὶ κακελκέες καὶ δυσώδεες ἐκ τοῦ στόματος καὶ λεπτοὶ, καὶ ὁ σπλὴν σκληρὸς, καὶ αἰεὶ παραπλήσιος τὸ μέγεθος. καὶ τὰ σιτία οὐ διαχωρέει; dann: Ὁκόσοι δὲ ἔχουσι σπλῆνας μεγάλους, μήτε αἱμορραγίαι γίνονται μήτε στόμα δυσῶδες, τουτέων αἱ κνῆμαι ἕλκεα πονηρὰ ἴσχουσι καὶ οὐλὰς μελαίνας.

Das nachgelassene Epos des Lucan († 65 n. Chr.) „Pharsalia" entwirft folgende höchst charakteristische Schilderung von den äusseren Blutungen Scorbutkranker:

Omnia membra
Emisere simul rutilatum sanguine virus
Sanguis erant lacrimae, quaecunque foramina novit
Humor, ab his largus manat cruor, ora redundant
Et patulae nares, sudor rubet, omnia plenis
Membra fluunt venis, totum est pro vulnere corpus.

Weitere in dem Sinne verwerthbare Notizen, dass den Alten der Scorbut bekannt gewesen, hat man dann bei Plinius und Strabo finden wollen; bei Ersterem[3]) gelegentlich der Beschreibung der Feldzüge des Germanicus in Deutschland.

„In Germania trans Rhenum castris a Germanico Caesare promotis, maritimo tractu fons erat aquae dulcis solus, qua pota intra biennium dentes deciderent, compagesque in genibus solverentur. Stomacacen medici vocabant et scelotyrben ea mala;"

bei Strabo[4]) in einer Notiz über die Armee des Aelius Gallus:

„Στομακάκκῃ τε καὶ σκελοτύρβῃ πειραζομένης τῆς στρατιᾶς, ἐπιχωρίοις πάθεσι,

---

[1]) De affect. intern. § 46: Opera. ed. Littré VII. 280.
[2]) l. c. § 20. VI. 228 u. Praediction. lib. II. § 36 ed. Littré IX. 66.
[3]) Natur. Histor. ed. Detlefsen, XXV. 3. S. 74.
[4]) Geographica ed. Müller u. Dubner 1853. S. 664.

τῶν μὲν περὶ τὸ στόμα τῶν δὲ περὶ τὰ σκέλη παράλυσίν τινα δηλούντων, ἔκ τε τῶν ὑδρείων, καὶ βοτανῶν."

Lassen beide Stellen an Deutlichkeit auch zu wünschen übrig, so bringen sie doch in sehr bezeichnender Weise die Krankheit mit Oertlichkeiten (Holland, Arabien) in Verbindung, in welchen der Scorbut Jahrhunderte lang geherrscht hat und heute noch sich findet. Ich meine also, man hat wenigstens einigen Grund, den Scorbut für eine Krankheit bereits des Alterthums zu erklären.

§. 165. Auch im frühen Mittelalter beobachtet derjenige Stand, von welchem man es zunächst nicht erwartet — der ärztliche [1]), Schweigen über den Scorbut, so dass wir selbst nur bezüglich seiner Existenz in dieser Periode etwas zu sagen ausser Stande sein würden, wäre von ihr nicht zufällig und nebenher, durch Laien, berichtet worden. Zum Beispiel gelegentlich der Geschichte des Normannen Thorstein [2]), der um 1002 sammt einem Theil seiner Gefährten, auf einem Zug nach Grönland durch den Scorbut umgekommen sein soll. Oder in einem Memoire über den von Ludwig IX. unternommenen 7. Kreuzzug [3]), dessen Theilnehmer fast alle im Nilthal aufgerieben wurden, als sie nach der Eroberung von Damiette, 1250, in die äusserste Noth und Bedrängniss gerathen, von Faulem leben mussten (man vergl. die Schicksale der Napoleonischen Armee nahezu an der gleichen Stelle im Jahre 1803). „Ihnen schrumpfte das Fleisch an den Füssen zusammen, indessen die Haut an den Füssen mit rothen und schwarzen Flecken, wie an einem alten Stiefel, bedeckt wurde und das Zahnfleisch abfaulte. Selten genas einer; fast jeder war des Todes. Blutete die Nase, so war das ein Zeichen des herannahenden Todes. Ich litt an derselben Krankheit im Munde und an den Füssen und zugleich an einem sechstägigen Fieber. Die Seuche nahm so überhand, dass unseren Leuten das wilde Fleisch so stark an den Kinnladen wucherte, dass die Wundärzte es ausschneiden mussten, damit sie nur wieder kauen und schlucken konnten; zum Bemitleiden war das Geschrei derjenigen, welchen man dies that; sie jammerten wie die Frauen in den Wehen."

Die solchen Zeugnissen gegenüber doppelt auffällige literarische Zurückhaltung der Aerzte, wohl die Folge ihrer gedrückten socialen und wissenschaftlichen Stellung, änderte sich erst unter dem Anwachsen der humanistischen Bewegung. Etwa ein Jahrhundert nach dem Fall Constantinopels, ein Paar Jahre nach einer seit langer Zeit wieder veröffentlichten Einzelmittheilung Benedetti's [4]) erscheint die erste von einem Arzt verfasste Schrift über den Scorbut. Sie rührt von dem damals in Köln praktizirenden Holländer Echt her und trägt das Jahr 1541 an ihrer Spitze. Echt folgen alsbald der Holländer Ronsseus 1564, der Jülich-Clevesche Leibarzt Wierus 1567, 1576 der Rostocker Lehrer Brucäus und 1581 der auf eigenen, in Brabant gesammelten Erfahrungen fussende Dodonäus, — musterhafte und zweifelsohne vorurtheilsfreier, als es in der Frage heute Brauch ist, urtheilende Darsteller namentlich in Allem, was die Symptomatologie, Aetiologie und Therapie des Scorbuts betrifft. Woraus folgt, was übrigens auch die Laienmittheilungen bestätigen, dass die Krankheit bereits in der Mitte des 16. Jahrhunderts weit verbreitet, allgemein gekannt und gefürchtet, kein Novum gewesen ist. Wäre sie den Aerzten als solches entgegengetreten, so hätte ihre Darstellung eine so vollkommene gleich zu Anfang kaum sein können.

Seit dieser Ausgangsperiode gerathen die literarischen Bemühungen um den

---

[1]) Eine Ausnahme macht, so viel ich ermitteln konnte, nur Albucasis oder Alsaharavi, in dessen liber Theoreticae nec non Practicae ed. P. Ricius cap. XV. fol. 144 folgende, in der Regel auf Hämophilie bezogene Stelle sich findet: Vidi in quibusdam regionibus casale quoddam, dictum alkiria, viros, qui narraverunt mihi, quoniam cum accidit in corporibus ipsorum aliquod vulnus magnum, indesinenter sanguis fluit ex vulnere, quousque moritur, et recitaverunt mihi super hoc quod quibusdam ex pueris suis cum fricaret manu gingivas, cepit sanguis fluere ex illis, donec mortuus sit. Alius vero flebotomatus a minutore sanguinis non cessavit ex eo emanare, donec periit. Et universaliter eorum mors ut in pluribus contigit in hunc modum.

[2]) Krebel S. 7.

[3]) Histoire de St. Louis par Joinville 1261. S. 324 éd. Du Fresné. Paris 1688. Von dieser Epidemie ist jene unter den Truppen des Grafen Saarbrücken wohl zu trennen. Sie passirte ebenfalls vor Damiette, nach Krebel S. 7 im Jahre 1218.

[4]) De omnium a vertice ad calcem morborum signis. 1539. lib. 30. cap. 4.

Scorbut nicht wieder in Stillstand. Sie folgen während dreier Jahrhunderte einander in ununterbrochener Reihe und wachsen seit dem 18. Jahrhundert zum Theil schon desswegen an Zahl, weil mit wenigen Ausnahmen, die sich an die Namen eines Nitzsch, Börhaave, v. Swieten, vor Allen Lind knüpfen, der zusammenfassenden Darstellung gegenüber die kasuistische Einzelmittheilung immer mehr gepflegt wird.

Nachweislich geht unter dieser Aenderung der grosse einheitliche Zug verloren, durch den die Geschichtsschreibung der Krankheit während der ersten Jahrhunderte sich ausgezeichnet hatte — zunächst in Sachen der Aetiologie, deren unverrückbare Basis im 16. Jahrhundert die Ueberzeugung gewesen war, dass der Scorbut zu den Infectionskrankheiten gehöre. Dann auch in der Symptomatologie, deren Mannigfaltigkeit nicht sorgsam genug im Auge behalten und in ihren selteneren Aeusserungen zu dem Zwecke benützt wurde, angeblich neue und mit dem Scorbut bis dahin als identisch erachtete Krankheiten von diesem abzutrennen. Was aber die erste literarische Arbeit auszubauen übrig gelassen hatte, die Anatomie des Scorbuts, erfuhr bis auf den heutigen Tag eine erhebliche Förderung ebensowenig wie das Streben, der Aetiologie der Krankheit durch Auffindung ihres pathogenen Organismus eine weitere Vertiefung angedeihen zu lassen.

Soweit nach den Quellen sich urtheilen lässt, trat der Scorbut mindestens seit dem Beginn des Mittelalters in derselben Weise wie noch heute in die Erscheinung

als Seescorbut und als Landscorbut.

§. 166. Seescorbut.

Er mag so lange selten gewesen sein, als die Schifffahrt, nach dem Vorbilde der Alten, nur auf kurzen Strecken relativ kurze Zeit sich bewegte, gerne an die Küsten sich klammerte oder höchstens einmal Binnenmeere durchquerte, wesswegen aus dieser Periode ebenfalls nur ein Paar Mittheilungen über ihn bekannt sind, wie jene auf einen Venetianer bezügliche, welcher 1431 nach Norwegen und Island hin verschlagen wurde und viel durch den Scorbut gelitten haben soll.

Dies änderte sich jedenfalls, als im Drange, unbekannte Länder zu entdecken, auf zunächst noch höchst unzulänglichen Fahrzeugen und ohne jede Erfahrung in der Schiffshygiene die Seefahrer Oceane zu durchkreuzen und lange beschwerliche Fahrten zu unternehmen begannen. Es war die Epoche der auf Amerika und Indien gerichteten Unternehmungen, seit welcher wohl keine Art maritimer Expeditionen dem Einfluss der Krankheit sich entziehen konnte, wie aus der folgenden Uebersicht ersehen werden mag.

§. 167. Entdeckungsreisen, Erdumsegelungen.

Bereits eine der ersten Entdeckungsfahrten, jene Vasco de Gama's [1]) gegen Indien, wird durch den Scorbut zeitweilig in Frage gestellt. Vasco de Gama soll 1498 an der Ostküste Afrika's von 160 Leuten über 100 verloren haben.

Im December 1555 geht es den Mannschaften Cartiers [2]) nicht viel besser. Auf dem Flusse Canada sind von 110 derselben nicht mehr 3 gesund, 8 bereits gestorben und mehr als 50 dem Anscheine nach ohne Aussicht auf Rettung dem Scorbut verfallen.

Während der Fahrt Monts', Pontgrave's und Poutrincourt's [3]) nach Canada (Ende des 16. Jahrhunderts) starben am Scorbut 36 Leute; 36—40 erholten sich von der Krankheit.

Viel besprochen, weil durch den Scorbut fast zu Grunde gerichtet, wurde in früherer Zeit das Unternehmen Lord Anson's (Erdumsegelung 1740—44), von dessen Mannschaften ²/₃ der Krankheit zum Opfer fielen; ebenso die Fahrt des Reisenden Ellis nach der Hudsonsbay 1746 und 1747.

Weitere Beispiele der Art finden sich bei Krebel S. 20 ff. und in den früheren Abschnitten dieses Buches. Während neuerer Erdumsegelungen hatte:

---

[1]) Ramusio, Raccolta delle navigaz. e viaggi. I. 119.

[2]) Hakluits collect. of voyages. Lond. 1598. Vol. III. S. 225.

[3]) Collect. of voyages and travels compiled from the library of the Lord Oxford. Vol. 3. S. 808.

die Fregatte Columbia (1839—41) [1]) fast ebenso viel Scorbutische als Besatzungsmannschaften (280 Leute, 28 Officiere):
die Fregatte Novara (1857) 62 Scorbutische und Hemeralopische;
die Fregatte Donau [2]) 27 Scorbutische unter 302 Köpfen;
die Fregatte Néreide [3]) (1863—65) 300 Scorbutische bei einer Besatzung von 600 Mann, einzelne der Kranken aber bereits vor dem Auslaufen aus dem Hafen von Brest.

§. 168. Arctische Expeditionen.

Nach Krebel [4]) litt durch Scorbut jene von:
Owzyn und Laptew 1734—43,
Hedenström 1809,
Pachtussow 1832—33 bei seiner Ueberwinterung auf Nowaja-Semlja,
Lasarew vor 1837,
Dumont d'Urville (nach der Südpolargegend) vor 1838,
und nach Smart [5]) jene von:
Parry 1820,
Parry 1822—24,
Ross 1829—33,
Franklin 1844—47 (29 Todesfälle).
Zwischen 1848 und 1859 verging kein Jahr ohne Unternehmungen, deren Zweck die Aufsuchung Franklin's war. Zwei der ausgesendeten Schiffe hatten mit dem Scorbut zu kämpfen: der Investigator 1852, der Fox 1857—59. Aehnlich erging es Tegethoff 1872 und 1874, endlich 1876 Kapitän Nares, dem Führer des Alert und Discovery (S. 122).

„Besondere Erwähnung verdient schliesslich noch das wiederholt beobachtete, mitunter sehr schwere Auftreten von Scorbut auf Wallfischfängern, welche, längere Zeit von Eis eingeschlossen oder durch widrige Winde zurückgehalten, Mangel an Provisionen, besonders frischen Vegetabilien litten [6]).“

§. 169. Flotten, einzelne Kriegsschiffe, Handelsmarine.

Uebersicht über die Häufigkeit des Scorbuts auf der englischen Flotte zwischen 1773 und 1795. Er suchte heim:
die Expedition nach Algier 1773 [7]),
während des Krieges mit Amerika die dort stationirte Abtheilung, auf welcher mehr Menschen durch den Scorbut als durch Schiffbruch und die Schwerter der Feinde umkamen [8]);
in den Jahren 1778—83, während des Krieges mit Frankreich, Holland und Spanien:
die Kanalflotte des Admirals Geary [9]), welche mit 2400 Scorbutkranken nach England zurückkehren musste,
1781 die Flotille, welche das Cap der guten Hoffnung umsegelte [10]),
die Abtheilung in den Antillen seit April 1781 [11]) (1600 Scorbutkranke),
die Ablösung dieser Abtheilung, aus 34 Linienschiffen bestehend, Mai 1782 und namentlich Januar 1783, nachdem sie durch ein mit Scorbutkranken besetztes Schiff aus England verstärkt worden war. Im Januar zählte man auf dem Stammtheil der Flotte 44 Scorbutische, auf den neuangekommenen Schiffen 320, im Februar auf dem ersteren 63, auf den letzteren 212, im März ebenso 46 und

[1]) American Journal 1842. Januar.
[2]) Wolfram, Prager Vierteljahrschr. 1873. Bd. CXVIII, CXIX. S. 139.
[3]) Bernès-Lasserre, Rélat. méd. de la campagne de la frégatte Néreide. Paris 1866.
[4]) Krebel S. 20 u. 28.
[5]) British med. J. 1884. 17. März. S. 943.
[6]) Hirsch S. 373.
[7]) Aaskow, Diar. med. naval. London 1774.
[8]) Milman 1782.
[9]) Armstrong, Obs. on naval hygiene and scurvy. London 1858. S. 4.
[10]) Curtis, Account of the diseases of India. Edinburgh 1807.
[11]) Krebel S. 23 ff.

123 Scorbutische, ohne diejenigen, welche man ins Spital geschickt hatte. April 1783 endete der Krieg;

die aus Alexander, Friendship, Lady Pynrhyn und Scarburg bestehende Abtheilung auf der Fahrt von Neusüdwales über Batavia nach England 1783;

seit März 1795 als allgemeine scorbutische Diathese die gesammte Flotte, namentlich 1. die im Kanal kreuzende, deren neuerbauter Partner Hannibal nach Plymouth zurück musste, weil seine ganze Besatzung scorbutisch geworden war. Noch mehr 2. die unter Harvey aus der Nordsee zurückkehrende Escadre, in welcher nur der Thunderer verschont blieb. 3. 7 Linienschiffe und Fregatten, welche am 26. Mai von Spithead in See gingen und später die Escadre Bridports ablösten. Auf einem dieser Schiffe genasen unterwegs vom Scorbut über 100 Leute. 4. Die von verschiedenen Escadres nach Spithead zurückkehrenden Schiffe (London mit 99, Colossus mit 86, Barfleur mit 60, Prince of Wales mit 80, Robust mit 50, Russel mit 164 Scorbutischen). Ueberhaupt wurden von der Mitte des März bis 12. Juni 3000 ganz zum Dienst unfähige und 6000 leichter befallene Scorbutische hergestellt;

das im September nach Spithead zurückkehrende Geschwader Bridports, dessen einzelne Schiffe wie folgt belastet waren: Royal George mit 160, Royal Sovereign 250, Queen 78, Sans Pareil 100, Invincible 260, Valiant 100, Triumph 30, Bellerophon 30, Pallas 17, Megaere 60 Scorbutischen.

„Von grösseren Scorbutausbrüchen auf der englischen Kriegsmarine während der letzten 5 Decennien des laufenden Jahrhunderts liegen u. a. Mittheilungen vor aus dem Jahre 1838 von dem an der Küste von Afrika kreuzenden Palinurus, aus dem Jahre 1839 auf dem von England nach der Nordküste von Australien dirigirten Schiff Alligator, aus dem Jahre 1854 über das Vorherrschen von Scorbut auf der englischen Flotte im schwarzen Meer während des Krimkrieges, aus demselben Jahre über den Ausbruch der Krankheit auf einem von England nach Indien dirigirten Rekrutenschiffe und aus dem Jahre 1866 über eine schwere Epidemie unter Truppen, welche von Indien nach England zurücktransportirt wurden, indem sich bei enormer Ueberfüllung des Schiffes alsbald erhebliche Mängel in der Verproviantirung herausstellten [1].“

Augenblicklich kommt der Scorbut auf der englischen Flotte jährlich in einer mittlern Frequenz von 1,05 Proc. vor, und lässt sich auf jeder Station, mit Ausnahme jener der Nordküste von Spanien und der Postschiffe, am häufigsten in Australien (4,9 Proc.), dann in China (3,5 Proc.), am seltensten in der Heimat (0,07 Proc.) nachweisen [2].

„Weniger günstig haben sich bis vor nicht gar langer Zeit die Verhältnisse auf der englischen Handelsmarine gestaltet und zwar namentlich auf denjenigen Schiffen, deren Curs von England nach einem östlich vom Cap der guten Hoffnung gelegenen Hafen, oder umgekehrt gerichtet war, die also lange Zeit auf See waren und auf denen, bei Auftreten der Krankheit, die ersten Fälle gemeinhin zwischen dem 60. bis 80. Tag nach ihrem Auslaufen sich zeigten. In der Zeit von 1852 bis 1865 sind unter 23,486 zur Kenntniss der Behörden gelangten Erkrankungsfällen auf englischen Handelsschiffen 1058, d. h. 4,2 Proc. an Scorbut erfolgt; von 372 Fällen dieser Krankheit, welche, von Handelsschiffen kommend, in den Jahren 1863—66 in den Marinehospitälern in London Aufnahme gefunden hatten, gehörten 316 solchen Schiffen an, welche aus Häfen östlich vom Cap der guten Hoffnung eingelaufen waren [3].“

Der Sanitary Record [4]) erwähnt, dass im Seamenshospital London 1864 — 70, 1865 — 101, 1866 — 96, 1871 — 24, 1872 — 30, 1873 — 7 Scorbutische verpflegt wurden und Leach [5]), dass 1876 die schweren Fälle wieder häufiger als vor 20 Jahren vorkämen; ein heimkehrendes Schiff allein habe mindestens 50 Scorbutische mitgebracht.

Russische Flotte.

Scorbuts wegen musste der Admiral Borissow 1781 in Lissabon landen und dort 2000 solcher Kranken unterbringen. Sie genasen in 40 Tagen. Als dann die

[1]) Hirsch S. 371.
[2]) Friedel, Krankh. der Marine. Berlin 1866. S. 271.
[3]) Hirsch S. 372.
[4]) 1875. II. Nr. 39; s. auch Young, Med. Times and Gaz. 1872. 8. Juni.
[5]) Lancet 1876. 27. Mai. S. d. Jahrg. 1863—83 dieser Ztschr.

Flotte nach langwieriger Fahrt in Livorno ankam, war er abermals genöthigt, viele Scorbutische ans Land zu setzen [1]).

Ebenso stellte sich die Krankheit 1782—84 auf dem Geschwader des Admirals Tschitschakow im Mittelmeer ein.

Während des Orientkrieges erkrankten allein auf der baltischen Abtheilung und auf der Flotte des schwarzen Meeres [2]) an Scorbut 1854 — 5093, 1855 — 8402, 1856 — 4058 Mann. „Aber selbst diese Ziffern erreichen lange nicht die ungeheure Zahl der Scorbutkranken im Jahre 1852, in welchem auf der Flotte 12,682 Scorbutiker sich befanden." Damals kann es Gesunde auf der Flotte also nur wenig gegeben haben. Weiteres siehe S. 192.

Auf der österreichischen Kriegsmarine betrug die Zahl der Erkrankungen an Scorbut 1863 — 70 = 1 Proc. der Schiffsbesatzungen, 1871 und 1872 = 0,34 Proc.[3]); auf der deutschen von April 1875 bis März 1880 = 0,475 Proc. Nur auf 3 Schiffen hatte die Krankheit epidemische Verbreitung gewonnen.

Recht schwere Scorbutepidemieen herrschten auch auf der französischen Kriegsflotte, doch ist darüber in fortlaufenden Zahlen wenig veröffentlicht worden. Hirsch giebt einige Bruchstücke auf S. 373.

Sind die vorstehenden statistischen Daten auch nur disjecta membra, so zeugen sie doch für die allgemeine Verbreitung des Seescorbuts bis auf den heutigen Tag. Weniger über seine absolute Häufigkeit früher und jetzt. Was ich an Zahlenmaterial über dauernde und temporäre der Krankheit zuzuschreibende Einbussen auf Flotten während des 18. Jahrhunderts brachte, ist zu fragmentarisch, als dass es mit den ähnlichen, seitens der meisten Regierungen in der Gegenwart veröffentlichten Listen erfolgreich verglichen werden könnte, bekräftigt aber doch in Etwas frühere Versicherungen, es hätten im 17. und 18. Jahrhundert jede Einzelexpedition und jedes grössere Flottenunternehmen darauf gefasst sein müssen, mit einer Besatzung zu operiren, resp. brach zu liegen, unter welcher sich nicht etwa ein mehr oder minder beträchtlicher Bruchtheil Scorbutkranker, sondern unter Umständen überhaupt Niemand befand, der vom Scorbut verschont geblieben wäre. In diesem Punkte lassen die Rechenschaftsberichte über die sanitären Zustände der modernen Flotten (und sie dürften in einiger Verschärfung wohl auch auf die Handelsmarine Anwendung finden) entschieden eine Wendung zum Besseren erkennen. Der Scorbut tritt nicht mit der gleichen Regelmässigkeit wie vordem auf den Plan, ist nicht mehr der selbstverständliche Gast jedes Schiffes und milder als vordem dort, wo er noch Boden fassen kann. Rückschläge zur früheren Häufigkeit und Heftigkeit, wie z. B. auf der russischen und französischen Flotte während des Krimmfeldzuges, bilden die seltene Ausnahme und dass es so bleiben werde, garantirt die in immer weitere Kreise dringende, von Tag zu Tag schneidiger durchgeführte Schiffshygiene. Seit Blane's verdienstlichen Vorschlägen haben die zuständigen Behörden nicht nur die Verpflegung auf den Schiffen vernünftig geordnet, sondern auch grosse Summen für Reinigung, Desinfection, bessere Wohnräume und Bekleidung ausgeworfen, der Wasserversorgung die peinlichste Aufmerksamkeit zugewendet, eigene Ernährungsnormen für Kranke auf den Schiffen erlassen, dem Trunk zu steuern versucht, gute Bibliotheken u. a. m. beschafft.

§. 170. Landscorbut.

An der Hand der Literatur lässt sich der Nachweis, dass die scorbutischen Leiden überall auf der Erde vorkommen, ohne Schwierigkeit erbringen. Fast jede neue Arbeit über die Geographie der Krankheiten spricht in diesem Sinne und für die Ansicht derjenigen, welche, in Bezug auf ihre Verbreitung, nur so allbekannte Leiden, wie Eiterung, Rheumatismus, Typhus mit dem Scorbut in Parallele gebracht wissen wollen. Es ist ein Verdienst von Hirsch, Unterlagen für diese Thatsache zusammengetragen und einen Ueberblick über die verschiedenen Standorte des Scorbuts auf den Continenten gegeben zu haben [4]). Sie existiren, wie gesagt, in aller Herren Ländern und mögen in der historisch-geograpischen Pathologie selbst studirt werden. Musste Hirsch in seinen Aufzählungen, wie z. B. über Oceanien und Südamerika, Lücken lassen, so dürften dieselben mehr auf die spärlichen lite-

[1]) Krebel S. 22.

[2]) Ueberblick der Thätigkeit der Marineverwaltung in Russland in den ersten 25 Jahren der Regierung des Kaisers Alexander II. Thl. II. Petersburg 1880.

[3]) Ducheck S. 277; Hirsch S. 372.

[4]) S. 158—371.

rarischen Nachrichten aus jenen Ländern, als auf thatsächliches Fehlen des Scorbuts in ihnen zu beziehen sein.

Nur schwierig aber kommt man zu einem Urtheil über die Häufigkeit der Krankheit. Zunächst über ihre Häufigkeit früher und jetzt — eine Frage, welcher schon im Hinblick auf das Gerede, dass der Scorbut zu den auf dem Aussterbeetat gesetzten Affectionen gehöre, nicht ausgewichen werden darf.

Man thut gut, bei derartigen Vergleichen die aussereuropäischen Continente bei Seite zu lassen, da die Nachrichten, welche wir über den Scorbut von dort her haben, zu sehr der Neuzeit angehören, als dass sie zu Rückblicken in die Vergangenheit befähigen könnten. Vermuthungsweise und im Hinblick auf die langsame Entwicklung nicht nur der sanitären, sondern auch der sonstigen Unternehmungen in diesen Ländern, darf auf einen gewissen gleichbleibenden Stand auch des Scorbuts in ihnen geschlossen werden. Wenn z. B. Lachèze[1] erzählt, es sei in Arabien Anfangs der vierziger Jahre die mehr als 100,000 Mann starke Armee des Vicekönigs von Aegypten fast vollständig und nicht zum geringsten Theil durch Scorbut aufgerieben worden, so stehen dem neuere Berichte Glaser's[2] gegenüber, nach welchen in Yemen auf Bergen und in Ebenen perniciöse Fieber, der Medinawurm, alle Art Typhen, Lungenentzündungen und vor Allem Scorbut den Reisenden auch heute noch bedrohen. Im Anfang der siebziger Jahre habe der Scorbut dort allein unter den türkischen Besatzungstruppen 3000 Mann hinweggerafft und könne nur durch ständigen Wechsel der Garnisonen und scrupulöseste Verpflegung der Mannschaften zeitweilig gedämpft werden. Es möchten also die Häufigkeitsverhältnisse der Krankheit durch eine gewisse Unveränderlichkeit in Asien und Afrika namentlich sich auszeichnen und zum Bessern nur dort allmählich sich wenden, wo europäischen Einflüssen Häfen, Garnisonsplätze und Gefängnisse unterstellt sind.

§. 171. Untersucht man aber in Bezug auf frühere und augenblickliche Häufigkeit des Scorbuts Europa, so wäre das Folgende zu sagen.

Der Scorbut ist während des 16. und 17. Jahrhunderts in einer Reihe von Ländern endemisch in dem Sinne gewesen, dass er dort Jahr aus, Jahr ein sich meldete, ungemein häufig Dorf- und Stadtbewohner befiel und periodenweise auch zu epidemischer Heftigkeit sich steigerte. Wie das in Zahlen auszudrücken ist, weiss ich nicht. Aber selbst wenn frühere Mittheilungen übertrieben sein sollten, nach welchen in den auf diese Weise heimgesuchten Districten z. B. in Holland ab und an einzelne Dörfer nahezu entvölkert wurden (es gehören übrigens zu den Gewährsmännern Leute von der Glaubwürdigkeit eines Boerhaave und Lind), möchten hier doch ähnliche Verhältnisse vermuthet werden dürfen, wie wir sie in heute noch endemisch heimgesuchten Bezirken, z. B. im Limousin, kennen, über welches Debord (S. 16) sagt: „le paysan limousin a eu, a, ou aura dans sa famille au moins un cas de scorbut." Gewiss nur diese Ubiquität und die bis auf die Gegenwart andauernde Neigung des Scorbuts, zu andern Krankheiten sich hinzuzugesellen, veranlasste die alten Aerzte zu dem immer von Herrn Hirsch so [illegible] genommenen Bekenntniss „immo nullus fere jam morbus est, cui se non adjungat scorbutus", oder zu dem Ausspruche „scorbutum radicem et causam omnium morborum" — zu Aeusserungen, deren Berechtigung [illegible] schon deswegen nicht anerkennen darf, weil sie aus dem Munde von Leuten herrühren, welche, wie z. B. Eugalen und Timäus v. Güldenklee (in ihrem durchseuchten Bezirke Pommern, Colberg) Praxis übten und Erfahrungen sammelten.

Mögen die Zahlen kleiner oder grösser gewesen sein, sicher gehörten seit dem 16. Jahrhundert zu den endemisch verseuchten Ländern[3]:

Russland in seinem europäischen innern Theile; dann
die Landschaften um die Nord- und Ostseeküsten herum, also:
- die russischen Ostseeprovinzen mit Kronstadt, Petersburg, Riga u. s. w.,
- Finnland mit Wiborg,
- Schweden, Dänemark, Pommern,
- Niedersachsen mit Bremen,
- Ostfriesland mit Emden,
- Westphalen.

---

[1] Bullet. de l'acad. de méd. de Paris 1844. Juni.

[2] Augsburger Allgemeine 18[illegible]. Nr. [illegible], S. [illegible].

[3] Die sehr umfänglichen Belege bei Hirsch, Krebel, Lind und in der Scorbutliteratur namentlich des 16. und 17. Jahrhunderts.

Holland, Brabant und Flandern,
Norwegen, England, Schottland, Irland, Island.
von Binnenbezirken Deutschlands: Brandenburg, Thüringen, Sachsen, Franken, Schwaben,
in Italien zum mindesten die Polandschaften gegen Bologna.

Heute liegen die Verhältnisse wie folgt:

Als bisher der Kenntniss entgangene Districte mit endemischer Verbreitung des Scorbuts wären Limousin und Medoc [1]) zu nennen.

Der Scorbut herrscht in temporärer Abminderung, deren Dauer man indessen nicht garantiren kann, aber immer noch endemisch in Russland, eingeschlossen Finnland und seine Ostseeprovinzen, auch wohl noch in Norwegen. Er hat an Häufigkeit in dem Grade eingebüßt, dass er nur noch den Namen eines sporadischen, an einzelnen Brutstätten allerdings bisweilen zu epidemischer Heftigkeit aufflackernden Leidens verdient, in den übrigen an der Nord- und Ostsee belegenen Ländern, in Deutschland und in Italien. Beispielsweise sind in Belgien [2]), von wo aus die wissenschaftliche Bearbeitung des Scorbuts wohl nur desswegen mit den Anfang nahm, weil es zu den bekanntesten Scorbutbezirken früherer Jahrhunderte gehörte, zwischen 1853 und 1862 nur noch 193 Todesfälle an Scorbut zur amtlichen Anzeige gekommen, in Italien [3]) aber diese Verluste unter der Civilbevölkerung des Landes auf 0,13, in der Armee auf 0,07 pro mille bestimmt worden.

Hirsch [4]) hat eine Tabelle über die auf den Continenten bekannt gewordenen Scorbutepidemieen entworfen. Sie würde sich vervollständigen lassen, aber auch dann an der Thatsache nichts ändern, dass in Europa im 16. Jahrhundert nur wenige, im 17. und 18. Jahrhundert zahlreichere, im 19. Jahrhundert die meisten solcher Epidemieen beschrieben wurden; nämlich deren 2 im 16. Jahrhundert, 4 im 17., 26 im 18. und 71 im 19. Jahrhundert. Dieselben betrafen wesentlich:

I. die Civilbevölkerung der Städte und des flachen Landes im 18. Jahrhundert 16 Mal, im 19. 39 Mal;
II. Truppen auf Expeditionen und in Garnisonen im 18. Jahrhundert 9 Mal, im 19. Jahrhundert 15 Mal;
III. Gefängnisse, Armen- und Findelhäuser im 18. Jahrhundert 1 Mal, im 19. 27 Mal;

woraus auf ein stetiges Anwachsen des Scorbuts geschlossen werden könnte.

Nichts ist falscher als eine solche Annahme, wie schon aus den Bemerkungen über die Endemieen sich folgern lassen möchte. Denn die offenen Städte, zumal jene, um welche in der Rubrik I es sich handelt, wie Kronstadt, Petersburg, Riga, Bremen, Leipzig, Edinburgh, Glasgow und Paris — und ihnen gegenüber können die Epidemieen auf dem flachen Lande als gering an Zahl zunächst ausser Acht gelassen werden — haben gegen früher Rückschritte, aus welchen eine bedeutende Steigerung auch nur einer Infectionskrankheit sich erklären liesse, sicher nicht gemacht.

Ebenso wenig die Armeen, welche im 18. Jahrhundert noch, wenn auch nicht auf jeder, so doch auf vielen Expeditionen und in ihren Standorten ganz erheblich vom Scorbut zu leiden hatten; z. B. 1703 die Besatzung von Thorn (5—6000 †), im Frühling 1720 die Kaiserlichen in Ungarn, von denen Tausende und zudem noch 400 mit Calomel Behandelte ohne Ausnahme zu Grunde gegangen sein sollen, 1734 und 1735 die Oesterreicher in Ungarn und Italien, 1732—34 die russischen Armeen, 1749—51 die Besatzung von Riga, 1758 die Preussen in Breslau, 1761 und 1762 die Oesterreicher in Schlesien (20,000), Ungarn und Piemont, 1762 die Engländer in Bremen, 1789 und 1790 die Russen in Finnland.

Im 19. Jahrhundert hat sich das insofern geändert, als nur 1803 der napoleonische Zug gegen Aegypten in demselben Nildelta, in welchem auch die Truppen des Grafen Saarbrücken und Ludwig IX. decimirt wurden (S. 198) und 1855 Engländer und Franzosen in der Krim durch den Scorbut empfindlich betroffen wurden, während die Verluste an ihm 1807—15 unter den kriegführenden Parteien in Deutschland, im amerikanischen Secessionskrieg und 1870/71 die Morbiditäts- und Mortalitätsziffern des 18. Jahrhunderts kaum je erreichten, trotzdem in dieser neueren Zeit doch immer grössere Massen gegen einander ins Feld geführt wurden. Sieht man genauer zu, so sind im letzten Jahrhundert, von den ebengenannten Beispielen abgesehen, gewisse Ausnahmeverhältnisse es gewesen, welche zu Scorbut-

[1]) le Gendre, Étude sur la topograph. méd. du Médoc. Paris 1866.
[2]) Meynne, Topograph. méd. de la Belgique. Bruxelles 1865. S. 204.
[3]) Sormanni, Geogr. nosolog. dell' Italia. Roma 1881.
[4]) S. 364—368.

ausbrüchen epidemischer Art unter einzelnen Truppen geführt haben — die Benützung alter Kasernen und Lazarethe (Prag, Rastatt), die Occupation besonders stark verseuchter Territorien (Bosnien); das Gros der Truppen bleibt im Kriege wie im Frieden von der Krankheit durchschnittlich verschont.

Endlich wird auf die Angabe hin, dass aus dem 18. Jahrhundert nur über eine, im 19. Jahrhundert hingegen über 27 solcher Epidemieen in Gefängnissen, Findelhäusern etc. berichtet wird, zu dem Glauben an eine stetige Zunahme des Scorbuts auch nur in ihnen kaum Jemand zu bewegen sein, da die in ganz Europa, zumal in England und Deutschland betriebene Reform des Gefängniss- und Armenwesens Besserungen des Looses der Insassen in jeder Richtung garantirt und bereits gezeitigt hat.

Die scheinbaren Contraste, von denen ich ausging, beruhen eben darauf, dass heute unendlich viel mehr als im vorigen oder gar in früheren Jahrhunderten an die Oeffentlichkeit gezogen wird.

Augenblicklich trifft man den Scorbut am häufigsten und verbreitetsten unzweifelhaft in Russland. Die gewaltige Epidemie im Jahre 1849, während welcher in einzelnen Gouvernements jeder zehnte Mensch scorbutisch wurde, verbietet hier vom Schwächerwerden der Krankheit zu reden, oder nur zu hoffen, es werde das wenigstens in der Zukunft der Fall sein. Und soll ich die übrigen europäischen Länder in Bezug auf das Vorkommen des Scorbuts in ihnen in eine Reihe bringen, so würde ich zunächst Ungarn, Norwegen mit Island, Frankreich und Oesterreich, dann Italien, Schweden, Deutschland und Dänemark nennen. Einige endemisch belastete Bezirke und einige in alten Gefängnissen, Findel- und Krankenhäusern gegebene Brutheerde ausgenommen, tritt in den zuletzt genannten der Scorbut meistens, wenn auch nicht immer sporadisch auf, wie die Jahresberichte ergeben, auch in seinen selteneren, heute fast ausschliesslich beschriebenen Formen noch in so auffälliger Zahl, dass von seinem Aussterben zu reden absolut keine Berechtigung vorliegt.

§. 172. Statt der bisherigen Abschätzungen brauchbare statistische Untersuchungen anzuführen, bin ich ausser Stande. Sie existiren nicht und sollen die nachfolgenden derartigen Notizen zunächst nur einen Anhalt über die Häufigkeit des Scorbuts auf dem Lande im Vergleich zur Bevölkerungszahl geben. In einer zweiten derartigen Gruppe folgt etwas über den Scorbut in der österreichischen und russischen Armee, in der dritten und letzten über die Höhe der Krankheitsziffer in einigen offenbar älteren Gefängnissen während der letzten Decennien.

I. Die ungewöhnlich hohe Zahl der Erkrankungen und Todesfälle an Scorbut 1803 in Ungarn und 1849 in Russland (stellenweise erlag jeder 9. bis 10. Mensch der Krankheit) siehe S. 190.

In allen Civilhospitälern Russlands[1]) fanden 1855 312,288 Kranke (276,475 männliche, 29,588 weibliche, 6225 Kinder) Aufnahme und Behandlung. Davon genasen 253,651, starben 34.078, verblieben in Behandlung 24.599. Ausserdem wurden ambulatorisch behandelt 46,666. Es hatten:

Synochale Fieber . .	36,435	und wurden geheilt	32,991.	Es starben 104
Wechselfieber	36,513	„ „ „	33,585.	„ „ 416
Typhus	34,305	„ „ „	24,754.	„ „ 7413
Lungenentzündung . .	17,880	„ „ „	14,438.	„ „ 2150
Herzkrankheiten . . .	704	„ „ „	523.	„ „ 121
Diarrhöe	15,493	„ „ „	13,272.	„ „ 1394
Dysenterie	7273	„ „ „	5043.	„ „ 1829
Krämpfe u. Neuralgieen	2061	„ „ „	1874.	„ „ 78
Epilepsie	1254	„ „ „	1014.	„ „ 79
Apoplexie	1579	„ „ „	823.	„ „ 578
Hydrops	5771	„ „ „	2867.	„ „ 2381
Scorbut	2167	„ „ „	1912.	„ „ 148
Uterinblutungen . . .	234	„ „ „	190.	„ „ 17
Nasenblutungen . . .	24	„ „ „	23.	„ „ 1
Tuberculose	7396	„ „ „	2945.	„ „ 3912
Tabes	1708	„ „ „	1127.	„ „ 401
Knochenbrüche . . .	748	„ „ „	614.	„ „ 41
Luxationen	418	„ „ „	373.	„ „ 4
Hernien	557	„ „ „	400.	„ „ 20
Geschwülste	1207	„ „ „	1059.	„ „ 26 u. s. w.

[1]) Ueber den Volksgesundheitszustand und die Wirksamkeit der Civilhospitäler im Kaiserthum im Jahre 1855. St. Petersburg 1856 (Russisch).

Morbiditätscurve Norwegens[1]) nach dem zehnjährigen Mittel.

Monate	Nervenfieber	Pneumonie	Pleuritis	Acuter Rheumatismus	Erysipel	Scorbut	Ruhr	Cholerine
Januar . . .	133	134	122	145	118	86	98	76
Februar . . .	102	141	124	141	113	102	89	74
März . . .	96	145	124	125	109	154	72	68
April . . .	95	151	129	115	108	138	61	68
Mai	92	152	120	104	99	133	65	66
Juni	78	94	106	92	94	156	60	87
Juli	82	50	83	71	85	122	113	157
August . . .	89	33	73	60	80	92	190	232
September . .	99	38	68	62	82	70	143	140
October . . .	106	62	77	72	95	67	95	86
November . .	117	92	85	103	111	42	109	80
December . .	111	108	89	110	106	38	105	66

II. 1760 hatte die österreichische Armee in Schlesien[2]) bei einer Stärke von etwa 90,000 Mann 20,000 Scorbutkranke, von denen viele starben. 1761 war es nicht viel besser.

Scorbutepidemie in Rastatt[3]), so weit sie sich auf die österreichische Garnison (4300 Mann) bezieht.

Truppenzahl 4300	Ursprünglich an Scorbut erkrankt: Ohne weitere Complication	im Verlauf complicirt mit: Wechselfieber	Dysenterie	Typhus	Augenkatarrh	Summe der primitiv Scorbutischen	Im Spital an Scorbut erkrankt im Verlauf von: Wechselfieber	Lungenentzündung	Tuberculose	Typhus	Icterus catarrhalis	Augenkatarrh	Syphilis	Summe der im Spital am Scorbut Erkrankten:	Totalsumme	Verhältniss der Erkrankten zum Truppenstand	Verhältniss der Gestorbenen zu den Erkrankten
An Scorbut erkrankten . .	430	38	18	1	10	497	51	6	2	2	1	47	4	113	610	1 : 7 3/10	1 : 24 2/5
Hiervon genasen	408	37	11	—	10	466	50	2	—	2	—	47	4	105	571		
Hiervon starben	12	—	6	—	—	18	—	4	2	—	1	—	—	7	25		
Rest Ende October 1852 .	10	1	1	1	—	13	1	—	—	—	—	—	—	1	14		

[1]) Geissler, Bemerkung über die periodischen Schwankungen der wichtigsten Krankheiten. Schmidt's Jahrbücher f. d. gesammte Medicin Bd. CLXXXVIII. 1880. S. 79.

[2]) Chmelsky 1767.

[3]) Opitz, Prager V.-J.-Schr. 18. 1861. I. S. 109.

Epidemie der Prager Garnison 1873 [1]. Auf 7500 Leute kamen 169 Scorbutkranke. Mortalität 2,42 Proc.

Im Occupationsgebiet Bosnien [2] wurden notirt:

	Rheumatismen.	Scorbut.	Typhus.	Febr. intermittens.	Blenorrh. urethral.	Pneumonie.
1880	37	293	18	341	257	18
1881	26	5	8	292	151	13
1882	52	3	8	137	165	45
1883	45	16	5	144	197	33

Statistik über den Scorbut im k. k. Heere 1870—79 [3].

Jahr		von 1000 des Verpflegtenstandes	absolute Anzahl
1879	nur	15,0	4374
1874	„	14,0	2535
1873	„	12,3	2954
1870	„	11,0	2891
1877	„	8,3	2164
1871	„	8,0	1853
1876	„	6,2	1606
1872	„	6,0	1404
1875	„	4,4	1140
1878	„	2,5	812

8,7 von 1000 im Durchschnitt.

„Diese auffallend hohe Zahl der Scorbuterkrankungen wird nicht etwa durch eine allseitige Vermehrung dieser Krankheitsform auf dem ganzen Gebiete der Monarchie verursacht, sondern es sind stets nur einzelne und fast jedesmal andere Corpscommandobezirke, ja zumeist nur einzelne, oft kleine, scharf begrenzte Theile derselben, wo sie in ganz enormer Anzahl auftrat und dadurch den Procentsatz im ganzen Heere weit über den Durchschnittsprocentsatz (8,7) erhob, während sie zur selben Zeit in den anderen Gegenden der Monarchie um so seltener auftrat, sie daher hier um so geringere Procente zeigte. So blieb z. B. im Jahre 1879 der Procentsatz in der ganzen Monarchie überall, mit Ausnahme dreier kleiner Krankheitsheerde, tief unter dem procentuarischen Mittel zurück und nur im Aufmarsch- und Occupationsrayon, Militärcommando Serajevo (hier allein 3360 Erkrankungen), erhob sich derselbe bis 46 Proc. des Verpflegsstandes, also um 38,7 Proc. über den mittleren Procentdurchschnitt (absolute Anzahl 3643).

Im Jahre 1870 erkrankten 11 von 1000 des durchschnittlichen Verpflegsstandes (absolute Zahl 2891). In den meisten Corpscommandobereichen kamen nur vereinzelte Fälle dieser Krankheitsform vor und wenn der durchschnittliche Procentsatz danach so hoch stieg, so war dies durch massenhaftes Erkranken der Mannschaft in fünf Corpscommandobereichen mit Budapest an der Spitze (43 Proc.) verursacht. In den Garnisonsspitälern in Budapest waren 48 Proc. der Behandelten scorbutkrank, in Agram 33 Proc., in Wien 18 Proc., in Zara 17 Proc., in Pressburg 15 Proc.

Im Jahre 1874 war der hohe Procentsatz der Scorbuterkrankungen 14 Proc. (absolute Zahl 3536) durch die höheren Procente mehrerer Corpscommandobereiche (Budapest 31,1 Proc., Krakau 28 Proc., Prag und Pressburg 17,1 Proc., Lemberg 15,7 Proc., Linz 14,7 Proc., Wien 14 Proc., Triest 12,9 Proc., Temesvar 11,7 Proc., Graz 8 Proc.) verursacht, welche eine etwas minder intensive, aber mehr extensive, auf mehrere weitere Gebiete sich verbreitende Epidemie verrathen.“ Das weitere interessante Detail s. im Original.

1875—78 hatten die Truppen des Amurgebietes [4] 277 Lazareth- und Hospitalfälle von Scorbut, 10,9 Proc. auf 1000 Mann, 1872—74 die ganze übrige russische Armee im Mittel 4,1 Erkrankungen auf 1000 Mann.

Im letzten amerikanischen Kriege [5] rechnete man 4—7 Scorbutkranke auf 1000 Mann, einen Todesfall auf 35,000 Mann, im Krimkriege [6] von October 1854 bis Juli 1856 französischerseits 23,365 Erkrankungen zusammen.

---

[1] Kirchenberger, Prager V.-J.-Schr. CXXIII. (XXXI. 3.) 1874. S. 33.
[2] Ulmer, Militärarzt 1884. Nr. 15. S. 131.
[3] Klein, Ebendort 1885. Nr. 16, 17, 18.
[4] Seeland, Petersb. med. W. 1882. Nr. 2. S. 13.
[5] Woodward, Outlines of the chief camp diseases of the United States armies. Philadelphia 1863. Weitere Literatur bei Hirsch S. 385.
[6] Hirsch S. 375; vergl. auch Circular Nr. 6. War Departement, Surgeon General's Office Washington. Novbr. 1865 (Lagerdiarrhöe und Dysenterie!).

III. Cejka. Im Prager Provinzialstrafhause wurden 1842 35 schwere Fälle im Spital, 200 leichte ausserhalb desselben, 1843 397 Sträflinge, also mehr als die Hälfte von 777 Insassen an Scorbut behandelt.

Heymann[1]). In den Gefängnissen Schwedens hat der Scorbut in den letzten 30 Jahren zwar bedeutend abgenommen, aber noch immer eine beträchtliche Stärke; nach officiellen Berichten gab

1848—57 die Zahl 52,5,
1858—67 „ „ 32,9,
1868—77 „ „ 17,0 den Durchschnitt der Erkrankungen auf 1000 Mann an, worunter indess nur die schweren, nicht die leichten, ambulatorisch behandelten Fälle zu verstehen sind, welch' letztere 2 bis 5 Mal mehr als die schweren ausmachen.

Küttner[2]) fand im Petersburger Thurmgefängniss Frühjahrs 10 Proc. der Gefangenen schwer, eine grössere Zahl leicht erkrankt, im November in einer Abtheilung von 126 Gefangenen 146 Scorbutische (Recidive!).

Ueber die gleichen Verhältnisse in preussischen, französischen u. a. Strafanstalten siehe frühere Angaben (S. 17 u. 127).

§. 173. Ueber zeitliches Auftreten des Scorbuts sei Folgendes gesagt.

Einzelerkrankungen an Scorbut und Scorbutepidemieen sind unter Landbewohnern wie unter Seefahrern bisher in jeder Jahreszeit zur Beobachtung gekommen — eine Thatsache, deren allgemeine Gültigkeit durch Zusammenstellungen von Hirsch[3]) und Villemin[4]) erhärtet worden ist und auch in der Kasuistik dieser Schrift einige Stützen findet. Doch darf daraufhin nicht geschlossen werden, dass die Krankheit in jeder einzelnen ihr zusagenden Gegend den ständigen Gast während des ganzen Jahres bilde. Das gilt höchstens, wenn die spärlichen Einzelerkrankungen einzelner Scorbutstationen mit verrechnet werden; nur ganz ausnahmsweise (S. 129, 132) für die Epidemie, welch' letztere durchschnittlich vielmehr nur einen oder den andern Monat im Jahr auf der Höhe sich zu halten vermag, um dann ganz oder bis auf geringfügige Reste zu erlöschen. Dieser Gipfelpunkt der Krankheit fällt Jahr aus, Jahr ein oder wenigstens eine Reihe von Jahren in dem nämlichen Bezirk sehr oft auf die nämliche Zeit, in räumlich geschiedenen Bezirken aber entweder ebenfalls auf diese gleichen oder aber auf andere Abschnitte des Jahres. Endlich existiren Gegenden, in denen der Scorbut zwar eine Reihe von Jahren hindurch zu derselben Zeit, dann aber früher oder später als nach der Erfahrung vermuthet werden darf, sich einstellt. Der Nachweis der Verbreitung des Scorbuts über das ganze Jahr fusst in der Regel also auf der Berücksichtigung verschiedener Oertlichkeiten.

§. 174. Ich gebe zunächst ein paar Beispiele von Scorbutepidemieen, welche an demselben Platz immer zur nämlichen Zeit des Kalenderjahres, an anderen Plätzen aber in eben dieser Zeit oder später zur Höhe sich entwickelten. Aus der Summation dieser Perioden folgt die Fähigkeit zunächst jedes Jahresabschnittes, den Scorbut zu zeitigen.

Herrmann[5]) entwirft über die Vertheilung des Scorbuts nach Monaten in 18 aufeinanderfolgenden Jahren die nachstehende Skizze.

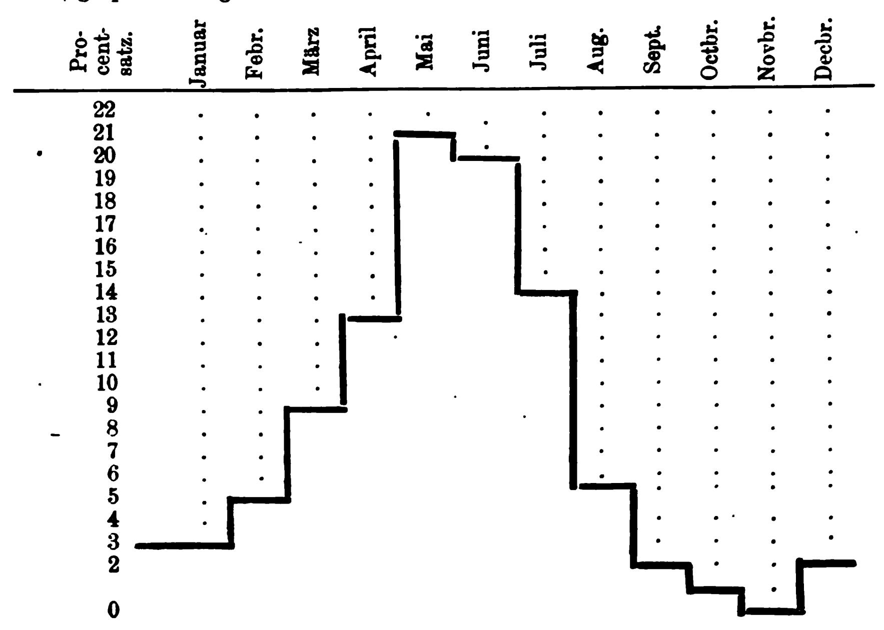
---

[1]) Hygiea. 1880. 1. Januar.
[2]) Petersb. med. W. VI. 1864. S. 25, VI. 1863. S. 33.
[3]) S. 375.
[4]) Bullet. de l'acad. de méd. 1874. 2 sér. t. III. S. 688.
[5]) Petersb. med. W. 1881. Nr. 3. S. 23.

Zwischen 1863—1880 betrug im:

	die Krankenzahl,	in Procenten
Januar . . .	82	3,06
Februar . . .	136	5,07
März	250	9,32
April	346	12,91
Mai	586	21,86
Juni	551	20,55
Juli	394	14,70
August . . .	141	5,26
September . .	53	1,97
October . . .	41	1,52
November . .	40	1,49
December . .	60	2,23
	2680	

oder, graphisch dargestellt:

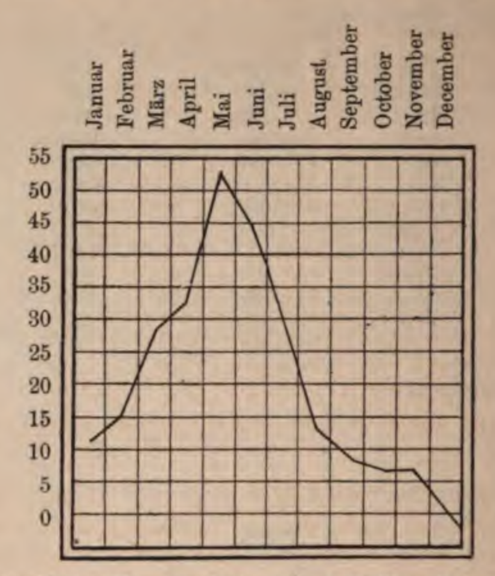


Scorbutvertheilung nach Monaten in 18 Jahren.

Amburger[1]) verbürgt die Gültigkeit der Herrmann'schen Angaben für Petersburg überhaupt, nicht allein für das Obuchowhospital in der folgenden Curve, welche die Monatsaufnahmen der vier grössten Petersburger Hospitäler zwischen 1871—1877 zur Anschauung bringt, also auf ein grösseres Material als dasjenige Herrmann's sich bezieht. Diese und die vorige Curve stimmen namentlich in ihrem Gipfel auf's Genaueste überein.

[1]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1881. XXIX. S. 115.





Durchschnittszahl der Monatsaufnahme in 4 Civilhospitälern Petersburgs in den Jahren 1871—1877.

Nach Ducheck [1]) ereignen sich die meisten Scorbuterkrankungen in der österreichischen Marine in ziemlich der gleichen Zeit wie in Petersburg, nämlich im Winter zu 0,09, im Frühling zu 0,13, im Sommer zu 0,17, im Herbst aber zu 0,08 Procent.

Curven mit der Acme in Mai und Juni ergeben sich auch aus den Notizen von Opitz, dessen 497 Kranke auf die einzelnen Monate, wie folgt, sich vertheilten:

November 1, Februar 3, Mai 137,
December 0, März 20, Juni 199,
Januar 1, April 68, Juli 56, August 12;

solche mit der Acme im Juni und Juli, also mit späteren Culminationspunkten als bisher angeführt wurden, aus den statistischen Ermittelungen Klein's [2]) über den Scorbut in der österreichischen Landarmee zwischen 1873—1879.

Heymann [3]) verlegt den Anfang der Scorbutepidemieen in den schwedischen Gefängnissen zwischen 1847—1877 auf den Spätsommer, ihr Erlöschen auf den Schluss des Jahres.

Seeland die grösste Krankenzahl in einzelnen Districten Sibiriens auf den Winter (23 Proc.) und Frühling (50 Proc.) gegen den Sommer mit 21,1 Proc. und den Herbst mit 5,5 Proc. (S. 113).

Endlich Kühn [4]) auf den Februar und März, wie aus folgender Uebersicht sich ergiebt. Es erkrankten, December 1875 bis Juni 1876,

im December 2, Februar 65, April 29,
Januar 17, März 47, Mai 19, Juni 1.

Als Beispiel für den andern Fall, dass nämlich an demselben Orte die Erkrankungen über sehr verschiedene Zeiträume sich erstrecken, diene u. A. Paris, wo der Scorbut im Sommer durchaus gewöhnlich ist, 1870/71 aber in der Binnenstadt (S. 127) und in den Forts (S. 119) gerade während des Winters zu nennenswerther Höhe emporstieg, dann

---

[1]) Pitha-Billroth's Chirurgie I. 2. S. 300 ff.
[2]) Militärarzt 1885. Nr. 17. S. 140.
[3]) Hygiea 1880. 1. Januar.
[4]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1880. XXV. S. 115—177.

der Bericht französischer Aerzte [1]) über den Scorbut in der französischen Armee während des Krimkrieges.

Von 23,365 Krankheitsfällen in ihr kamen auf:

1854		1855		1856	
		Januar	1575	Januar	3980
		Februar	789	Februar	4341
		März	452	März	1787
		April	348	April	785
		Mai	132	Mai	275
		Juni	350	Juni	50
		Juli	1140		
		August	2400		
		September	1388		
October	20	October	707		
November	80	November	718		
December	800	December	1248		

Die Epidemie culminirte somit einmal im Sommer 1855, das zweite Mal im Winter 1855—56.

Erfahrungsgemäss verstehen sich die Gegner der parasitären Theorie am wenigsten dazu, diesen Thatsachen irgend welche Wichtigkeit in positivem Sinne beizulegen. Sie halten sich vielmehr berechtigt, einerseits

weil es möglich ist, für jede Woche, ja für jeden Tag des Jahres Beispiele von Erkrankungen zu erbringen, auf die Unabhängigkeit der Krankheit von Witterungseinflüssen zu schliessen und andererseits

auf Grund der Vorkomnisse während des Winters und Frühjahrs das Andere zu folgern, dass niedrige Temperaturen, zumal in Verbindung mit reichlicher atmosphärischer Feuchtigkeit der Verarmung der Gewebe an Kali Vorschub zu leisten besonders geeignet sind. Nun ist aber nichts hinfälliger als dieser Zusammenhang zwischen kaltem Wetter und Scorbut. Denn alle auf den Winter und auf die erste Hälfte des Frühjahrs entfallenden Erkrankungen passiren, von Anderem abgesehen, in bewohnten, also geheizten Räumen, kommen daher genau, wie die Fälle des Sommers und Frühjahrs, während mittlerer Temperaturen zu Stande. Aus der Regelmässigkeit, mit der es geschieht, muss auf ein gegenseitiges Abhängigkeitsverhältniss geschlossen und, wie bei anderen Infectionskrankheiten, auch beim Scorbut als einer der Factoren, welche ihn zeitigen, ein gewisses Optimum der Witterung angenommen werden. In welchen Grenzen es sich bewegt und mit welchen andern atmosphärischen Zuständen ausser einer gewissen Feuchtigkeit es zusammenfallen muss, um wirksam zu werden, entzieht sich zur Stunde der Kenntniss.

§. 175. Auch die Beziehungen des Bodens zum Scorbut sollten nicht in dem Maße unterschätzt werden, in welchem es wiederum von denjenigen geschieht, welche in der Krankheit allein eine Ernährungsstörung sehen.

Thatsächlich ist der Scorbut bisher auf allen Bodenarten vorgekommen, mochten sie feucht, trocken, durchlässig oder undurchlässig sein, mittleren oder hohen Breitegraden, der Tiefebene oder bergigem

[1]) Hirsch S. 375.

Terrain angehören [1]). Aber aus dieser Ubiquität lässt meiner Meinung nach weder zu Gunsten noch zu Ungunsten eines gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisses irgend etwas sich folgern; ob dasselbe vorliegt oder nicht, darf also erst an der Hand weiterer, die Genese des einzelnen Falles belastender Umstände discutirt werden. Und in dieser Richtung halte ich, von der augenblicklich nicht durchsichtigen Contagiosität abgesehen, das Folgende nicht ohne Bedeutung.

Zunächst die Erblichkeit. Denn sobald der Scorbut angeboren auftritt, dürfte es mehr als überflüssig, weil vergeblich sein, andere als in den Eltern belegene Ursachen für seine Entstehung zu suchen.

Bedingen ihn aber von einem specifischen Parasiten angegangene Nahrungsmittel, dann fehlt, selbst wenn um Vegetabilien und Wasser, d. h. directe Abkömmlinge des Bodens, sich's handelt, in der Regel ebenfalls jeder Anhaltspunkt, ihre ursprüngliche Beschaffenheit zu verdächtigen und ihren ersten Standort als denjenigen anzusehen, von welchem sie die Fähigkeit zur Scorbuterzeugung empfingen. Im Gegentheil leistet dieses in der Regel der Transport, die Aufbewahrung der Nahrung an unzuverlässigem Ort, eine zufällige sonstwo geschehende Verunreinigung mit der scorbutischen Materie u. A. m., wie es besonders bei dem Schiffswasser klar sein möchte, welches, so lange es seiner Quelle angehörte, durchschnittlich gewiss unverfänglich war und zu dem scorbutischen Gift erst im Wasserbehälter des Schiffs wurde. Also auch bei diesem so unendlich häufigen Verbreitungsmodus liegt kein Grund vor, den Boden direct in Anspruch zu nehmen.

Anders aber liegen die Dinge da, wo Scorbut endemisch herrscht. Hier führen auch die sorgfältigsten ätiologischen Erwägungen durchschnittlich immer und immer wieder auf den Boden als die Ursache der Ansteckung zurück. Die Berichte S. 103—130 enthalten den Beweis für einen solchen Zusammenhang und beziehen sich natürlich ebenso wie auf den Boden, auch auf das in ihm angesammelte Wasser und auf gewisse ihm angehörige Räumlichkeiten — Gruben, Keller, niedrige, nicht unterkellerte Parterrewohnungen u. A. m. Ganz im Allgemeinen ausgedrückt ist es übermässig nasser Humus, also versumpftes, und dann mooriges Land und Wiesenterrain, welchem diese Fähigkeit, Scorbutkeime zu unterhalten und auf den Menschen abzuschieben, zuerkannt werden muss. Ob es in der That diese Keime so selten enthält, wie es nach den von mir beigebrachten Zeugnissen scheinen muss, lasse ich vollkommen dahingestellt.

§. 176. Scorbutjahre sind solche, während welcher die Krankheit aussergewöhnlich häufig und neben leichten auch in schweren und schwersten Formen sich zeigt.

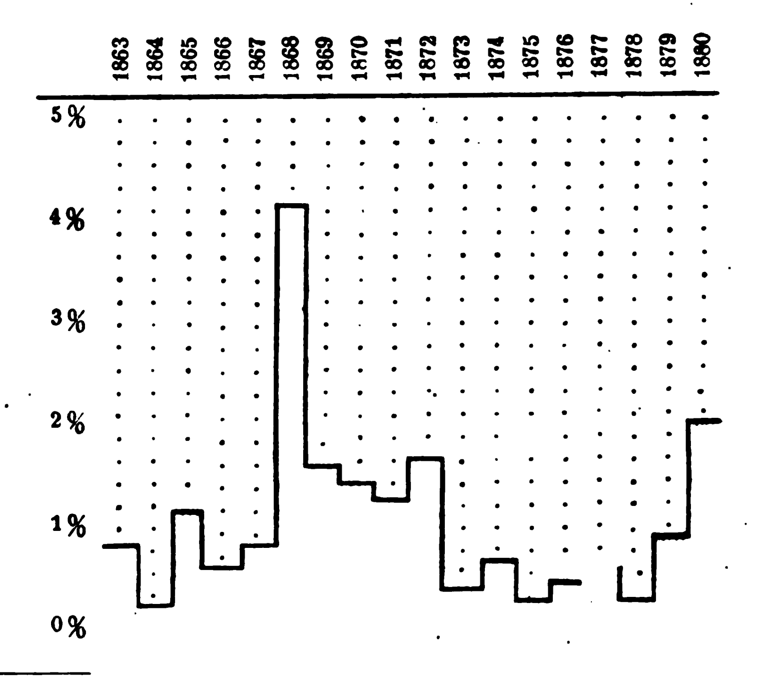
Angesichts des mangelhaften Quellenmateriales unterlasse ich den Versuch, diese Jahre aufzuzählen, verweise auf die Kasuistik, in der wenigstens Einiges über dieselben sich findet und betone, dass im Mittelalter wohl ebenso wenig wie heute Scorbutjahre vorkamen, welche die ganze Welt oder nur einen Continent in Mitleidenschaft zogen. Vielmehr hat die Krankheit von jeher engere Kreise gezogen und in

[1]) Hirsch S. 377. Die Kasuistik dieser Schrift.

epidemischer Heftigkeit nur einen oder den andern Landstrich heimgesucht. Ich illustrire das durch zwei, auf die Petersburger Verhältnisse zwischen 1863 und 1880 sich beziehende Curven, welchen ich ähnliche für ausserrussische Länder und Städte nicht entgegenzustellen vermag.

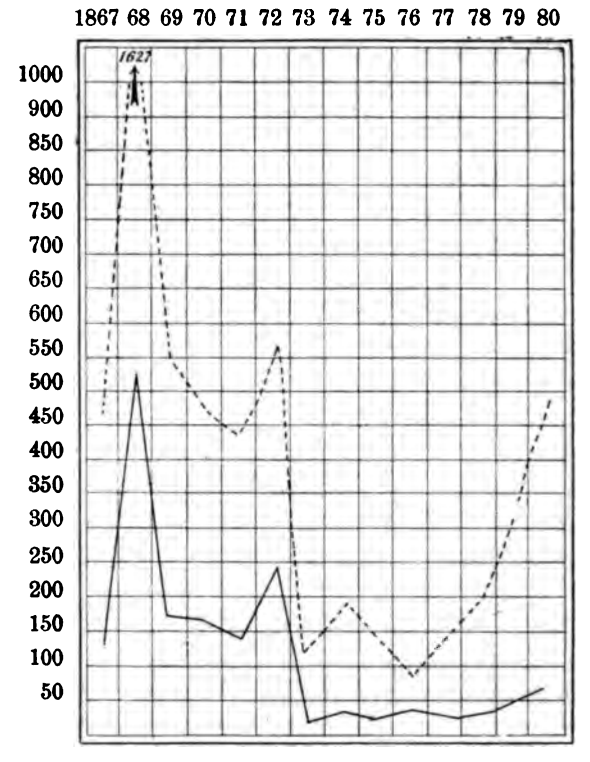
Vertheilung des Scorbuts im Obuchowhospital während der Jahre 1863 bis 1880 nach Herrmann[1]):

	M.	W.	Summa	Procentsatz zur Gesammtaufnahme
1863	80	6	86	0,98
1864	22	3	25	0,25
1865	138	2	140	1,25
1866	107	10	117	0,85
1867	112	5	117	0,95
1868	535	14	549	4,19
1869	215	3	218	1,81
1870	185	6	191	1,63
1871	196	10	206	1,46
1872	244	12	256	1,71
1873	49	8	57	0,44
1874	100	6	106	0,77
1875	41	6	47	0,31
1876	61	3	64	0,42
1877	65	5	70	0,48
1878	49	3	52	0,31
1879	135	4	139	0,87
1880	235	5	240	2,04
	2569	111	2680	



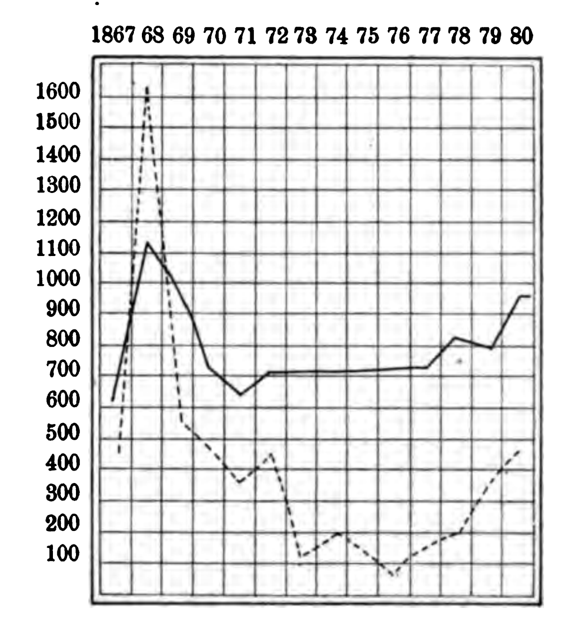
[1]) Petersb. med. W. 1881. Nr. 3.

Jahresziffer der Scorbutkranken in den Civilhospitälern Petersburgs nach Amburger.



. . . . sämmtliche Civilhospitäler Petersburgs.
———— Maria-Magdalenenhospital dort in verdoppelter Curve.

Was die Scorbutjahre zeitigt, lässt vollständig zur Stunde kaum sich angeben. Sicher kommen in dieser Beziehung zunächst alle die Scorbutkeime begünstigenden Umstände in Betracht, als da u. A. sind: richtige chemische Zusammensetzung der von früher her bestehenden Keime, besonders gute Qualität ihrer Nährstoffe und aussergewöhnliche das Aufgehen fördernde Witterungsverhältnisse. Aber auch Hilfsmomente äusserer Art dürften eingreifen. So anderweitige Krankheiten, deren Beziehungen zum Scorbut gar mannigfaltig sich gestalten, zum Theil aber darin bestehen können, dass sie ulceröse Processe, also Einfallspforten schaffen (S. 94). Dann Nothstand und Entbehrung. Die nachstehende Curve Amburger's verzeichnet in sehr drastischer Weise das Zusammenfallen von Scorbutjahren mit den höchsten Roggenpreisen.



. . . . . . Zahl der Scorbutkranken in den 4 Civilhospitälern Petersburgs.
Für 1880 fehlt das Alexanderhospital.

———— Preis des Roggenmehls in Kopeken für 360 Pfund.

Nach meiner Meinung wurde die Höhe der Krankheit in diesem Falle nicht durch den Hunger als solchen (S. 98), sondern durch die Nothwendigkeit mitbedingt, Nahrungsmittel zweifelhafter Qualität, welche in guten Jahren unbeachtet geblieben wären, hervorzusuchen und zur Massenernährung zu benutzen.

XIV.

Heilverfahren.

Capitel XXII.

§. 177. Was die Prophylaxe dem Scorbut gegenüber zu leisten hat und in wie weit Schädlichkeiten sich unterdrücken lassen, welche trotz der Prophylaxe ausgebrochenen Scorbut unterhalten, ist von unsern Altvorderen in trefflicher Weise entwickelt worden. Hierüber mag wiederum Lind [1]) verglichen werden, dessen zusammenfassende Darstellung dieser Bestrebungen bis auf den heutigen Tag Richtschnur unseres Handelns geblieben ist und höchstens der Form, nicht dem Wesen nach verändert, in allen besseren Monographieen über die Krankheit wiederholt sich findet. Unsere Zeit dürfte an der Hand einer erstaunlich entwickelten Technik den Forderungen der Alten in diesem Punkt wohl vollkommner als das vergangene Jahrhundert gerecht werden, hat aber die Ideen, welche den Forderungen zu Grunde liegen, kaum vertieft, kann auch, wie ich gleich vorweg bemerken will, nur vom Standpunkt der Infectionskrankheiten erklären, warum an die Empfehlungen der Alten Erfolg sich knüpft.

Specifica gegen den Scorbut zu finden haben die alten Aerzte ebenfalls weder Zeit noch Mühe gespart und zu dem Zweck kaum eines der ihnen geläufigen Arzneimittel unversucht gelassen. Krebel [2]) gibt eine Uebersicht über das in dieser Richtung Geleistete. Von den bei ihm empfohlenen Antiscorbuticis nenne ich nur die folgenden:

1. Bierhefe. Sie soll zu 6—10 Unzen pro die innerlich gegeben, bei geschwürigen Prozessen, selbst in der Ophthalmia scorbutica aber auch äusserlich verwendet werden.

2. Mittel „mit vorwaltend scharfem Princip“:

Herba Cochleariae, Löffelkraut, von den Alten als Herba Britannica genannt, die bekannte, auf Sand, selbst auf steinigem Boden gedeihende Pflanze des hohen Nordens; theils roh, theils als Suppe und dann womöglich zusammen mit Sauerampfer empfohlen.

Herba Nasturtii aquatici, Brunnenkresse.

Rumex aquaticus, Wasserampfer.

Rodomena palmata.

Radix Armoraceae, Meerrettig; roh, oder mit Bier und Branntwein zu verwenden.

Radix Raphani, Rettig.

Sedum acre, Radix Squillae, Semen Sinapis, Cantharides.

---

[1]) S. 296—390.

[2]) S. 251—264.

3. Mittel mit „flüchtig ätherischen, harzigen Bestandtheilen“:

namentlich Turiones und Cortex internus Pini et Abietis in Abkochungen und Auszügen mit Wasser, Bier und Spiritus; deren Harz in Form von Aqua picea u. s. w.;

dann Turiones Betulae albae, Lignum Guajaci, Baccae Juniperi, Folia Sabinae, Radix Calami.

Selbst erfahrene Aerzte hielten und halten wenigstens die Mehrzahl dieser Medicamente in dem Sinn für Specifica, dass sie die Krankheit, wenn auch nicht sofort tilgen, so doch günstig beeinflussen und abkürzen können.

Auf die Frage „Wie?“ antworten eigentlich nur die Anhänger Garrod's. Ihnen scheint das wirksame Princip in dem zum Theil hohen Kaligehalt dieser Pflanzen gegeben.

Auch wenn diese Behauptung ihre Richtigkeit hätte, wäre sie gleichwohl zu einseitig, da neben dem Kali mindestens noch Folgendes in Frage kommt:

harn- und schweisstreibende Wirkungen einzelner dieser Mittel;

die Gegenwart bitterer, adstringirender, oder besonders nahrhafter Stoffe in ihnen;

der Jodgehalt, welcher namentlich in Herba Nasturtii und Rodomena sehr hoch sein soll;

ebenso in den Turiones Pini Theer und ätherische, bekanntlich stark antiparasitär wirkende Oele;

Alkoholwirkungen, insofern viele dieser Mittel mit starkem Bier, Wein oder reinem Spiritus verabreicht wurden;

Wasserverbesserungen deswegen, weil, auf Schiffen und in belagerten Festungen namentlich, verdorbenes Wasser mit den Medicamenten gekocht, also sterilisirt und in der schädlichen, ungekochten Form weniger reichlich genossen wird.

Einzelne dieser Faktoren, z. B. das Jod, beeinflussen nun in der That die Affectionen in augenfälligem Maße. Gebunden aber an das Antiscorbuticum lassen sie im Stich; hauptsächlich wohl deswegen, weil sie dann in zu geringer Menge und in schwer freizumachenden Verbindungen sich vorfinden.

Die Skeptiker haben also Recht, wenn sie den bisher üblichen Antiscorbuticis jede Wirkung absprechen. Villemin[1]) hat dererlei Bedenken die schärfste Fassung gegeben, wie ich in seiner Arbeit selbst nachzulesen bitte, welcher ich nur eine Bemerkung, die über die relative Wirksamkeit einzelner der verurtheilten Mittel unter besonderen Verhältnissen, hinzugefügt wissen möchte.

Kommen sie nämlich nach schwierigen Seefahrten, nach leichtsinniger, gewissenloser Massenernährung in Gebrauch, so werden sie innerhalb bestimmter Grenzen Ersatz für schwer zu bewältigende, weil eintönige und vor Allem verdorbene Speisen bilden, also ein gesundheitsgemässeres und namentlich unzersetztes Nährmaterial abgeben. Aber etwas Weiteres leisten sie, von der Hefe abgesehen, nicht.

Dass in den Antiscorbuticis der Stein der Weisen nicht liegt, folgt auch aus dem Eifer, mit welchem der symptomatischen Behandlung des Scorbuts das Wort geredet wurde und noch wird.

---

[1]) S. 738.

Von den Nachkrankheiten des Scorbuts abgesehen, pflegen Gegenstand dieser Behandlung zu sein:

die Herzschwäche;

die Magen- und Darmbeschwerden, welchen je nach ihrer Art und nach bekannten therapeutischen Grundsätzen mit organischen und mineralischen Säuren, mit Purgantien, mit bitteren und adstringirenden Mitteln, endlich mit Ipecacuanha, Secale cornutum und Liquor ferri entgegenzuwirken man sich gewöhnt hat;

die Blutungen. Namentlich sofern sie aus dem Munde und aus dem After, aus Wunden, Geschwüren und von der unversehrten Haut kommen oder in den serösen Säcken sich angesammelt haben, verfallen sie der Chirurgie und denselben Handgriffen, deren Wirksamkeit traumatischen Blutungen gegenüber ausser Frage steht, trotzdem sie ätiologisch doch ganz etwas Besonderes darstellen. So handelt und handelte früher die Majorität der Aerzte, während eine Minorität allerdings zunächst das Abwarten empfiehlt, „weil andernfalls gefährliche Symptome, stürmische Herzpalpitationen, Erstickungsnoth, ja selbst apoplectiforme Zufälle und allgemeine Convulsionen auftreten könnten“;

die Sklerosen, Gelenkaffectionen und Contracturen. Nur ausnahmsweise hat man sie energischer angefasst, durchschnittlich mit Einwickelungen und Compressen behandelt, in welch' letzteren aromatische Lösungen, Essig, Hefe und Aehnliches enthalten waren.

Maßhalten gilt auch scorbutischen Ulcerationen gegenüber als oberste Regel. Erfahrene wissen, dass es genügt, dieselben, zum Zweck allernothdürftigster Desinfection, mit Antisepticis zu bedecken, und weichen von diesem schonenden Verfahren nur dem Zahnfleisch gegenüber bisweilen ab.

§. 178. Mittels der Prophylaxe suchen wir die Scorbutkeime zu vernichten, oder doch vom Körper fern zu halten, ein Ziel zu erreichen, welches in Anbetracht der verschiedenen Möglichkeiten, wie diese Keime sich geltend machen können, verschiedene Maßnahmen voraussetzt, nämlich:

1. die Bodenverbesserung zumal in endemisch belasteten Gegenden (S. 107, 115 Anmerk. 2);

2. die Desinfection der Wohnräume und Schiffe, falls hier die scorbuterzeugende Schädlichkeit haftet;

3. die Beschaffung guten Wassers in durchseuchten Schiffen, Kasernen, Findelhäusern, Gefängnissen, Festungen u. s. w. (S. 123);

4. peinlichste Sorgfalt in Sachen der Verpflegung, namentlich der Massenernährung, wobei in erster Linie die gesunde, d. h. von Microparasiten nicht in Frage gestellte Beschaffenheit der Lebensmittel und erst in zweiter deren Mannigfaltigkeit zu betonen wäre. Ist die letztere ebenfalls zu erreichen, also die Verabfolgung statt allein von Leguminosen, Cerealien und Gesalzenem auch von Wurzelgewächsen, grünem Gemüse, Früchten, Conserven, frischem Fleisch u. A. möglich, so nützt man seinen Leuten zwar in vielerlei Hinsicht, auch dadurch, dass Darmkatarrhe und damit die Schaffung günstiger Einfallspforten für Microorganismen hinten angehalten werden, führt aber keinesfalls Maßregeln herbei, welche allein den Ausbruch des Scorbuts verhindern können, da die Epidemie die Folge einer ganz specifischen Verderbniss der Nahrung, nicht ihrer Einseitigkeit ist.

5. Vorkehrungen gegen die contagionistische Fortpflanzung der Krankheit (S. 141 u. 142), also die Isolirung namentlich solcher Scorbutkranken, deren Dejectionen und Auswurf als Träger des contagionistischen Princips angesehen werden dürfen, die Vernichtung verdächtiger Betten (S. 131), sofortige Abschaffung scorbutischer Ammen, endlich, innerhalb gewisser Grenzen, das Eheverbot.

Man mag bei Immermann S. 590 nachlesen, eine wie unbestimmte, sogar auf die „Conjunctur“ angewiesene Fassung dieses Eheverbot erhält und wie viele ihm unterliegen, wenn die Lehre von der Hämophilie in ihrer bisherigen Gestalt und namentlich die aus dieser Lehre abgeleiteten Vererbungsgesetze (S. 165) als unanfechtbar hingestellt werden.

Denn in diesem Falle muss, um nur Eines hervorzuheben, die Heirat nicht nur offenkundigen Blutern beiderlei Geschlechts, sondern auch allen weiblichen Mitgliedern einer Bluterfamilie ohne Ausnahme, selbst den sogenannten latenten Bluterinnen, d. h. Frauen versagt werden, welche, ob sie zwar keine scorbutischen Zeichen an sich tragen, doch im Verdacht, die Krankheit zu übererben, allein deswegen stehen, weil sie eben zu einer Bluterfamilie gehören (S. 179).

Nimmt man nun aber Scorbut und Hämophilie als die gleiche Krankheit, weiss man von ihrer Häufigkeit, vermöge deren es gar keine Schwierigkeit macht, diesen oder jenen Scorbutfall in Familien ausfindig zu machen, deren Geschichte über ein paar Generationen reicht, und anerkennt man endlich die drei verschiedenen Vererbungsgesetze der Hämophilie, so liegt der Zwang vor, als latent hämophil sehr, sehr viele Frauen zu betrachten, daher, wenn nicht alle, so doch die meisten Ehen zu hintertreiben, womit denn einer der dem Menschengeschlecht gefährlichsten Gesichtspunkte gewonnen sein dürfte.

Von dem Standorte aus, den ich einnehme, macht die Sache sich weniger gefährlich. Ich verbiete schwer und acut an Scorbut Erkrankten die Ehe selbstredend ebenso wenig wie etwa einem Typhösen oder Pyämiker, und würde, im Fall ihrer Wiederherstellung, Bedenken gegen ihre Heirat ganz und gar nicht haben, wenn ich sicher wäre, dass sie ohne Schädigung des Herzmuskels und seiner Ganglien, Ueberbleibsel, welche unter Umständen doch sich vererben könnten, davon gekommen sind.

Männlichen und weiblichen Scorbutkranken aber, welchen trotz des Leidens am Leben sich zu betheiligen die Kraft inne wohnt, also den chronischen Kranken dieser Art würde ich, gleichgültig ob sie voll oder nur abortiv ausgeprägten, dauernd gleichstark oder bald mehr bald weniger sich äussernden Scorbut zeigen, die Ehe auf das Bestimmteste widerrathen. Den Männern, obwohl deren Rolle beim Zustandekommen congenitalen Scorbuts durchaus noch nicht genügend bekannt ist. Denn würden sie im Augenblick der Befruchtung das Ovulum scorbutisch zu inficiren nicht im Stande sein, durch das Eheverbot von diesem Gesichtspunkt aus also zu schwer betroffen werden, so können sie gleichwohl die Frau per contagionem anstecken und mittels dieser, besonders wenn das Contagium erst in späteren Schwangerschaftsmonaten haftet, den Scorbut auf den Fötus übertragen.

Der Scorbut der Frauen aber scheint in jeder Phase der Schwangerschaft der Frucht sich mittheilen zu können. Nur ist ungewiss, wie

oft es eintritt und ob, wenn es in frühen Schwangerschaftsmonaten geschieht, Abortus entstehen muss oder nicht.

Da es endlich keinen Sinn hat, in Familien, in welchen Scorbut oder Hämophilie beobachtet wird, latenten Scorbut oder latente Hämophilie anzunehmen, ist es unmotivirt, die Ehe derjenigen Glieder solcher Familien zu verbieten, bei welchen Zeichen der Krankheit durchaus nicht bestehen.

Liegt ausgeprägter Scorbut und Verdacht vor, dass den Erkrankten die Krankheitskeime immer von Neuem zugeführt werden, was auf Schiffen, in geschlossenen Anstalten und Festungen oft sich ereignet hat und u. A. auch durch die Schwere der Fälle und hohe Sterblichkeit sich kundthat, so ist im Sinne einer verständigen Prophylaxe sofortige Evacuation dringendste Pflicht. Auf S. 118, 120, 127, 201 finden sich Beispiele, dass in Folge dieser Maßregel allein Epidemieen zu schnellem Abschluss gebracht worden sind.

§. 179. Mittel, welche, den besonderen chemischen im Scorbut thätigen Körpern vielleicht ähnlich, die Krankheit zu unterdrücken im Stande sind und Microorganismen derselben Werthigkeit kennen wir augenblicklich nicht.

Bis sie gefunden sind, empfehle ich, als den Wirkungen eines Antiscorbuticums bis zu einem gewissen Grade sich nähernd, vor Allem die Jodtinctur. Sie muss innerlich, in möglichst grossen Dosen, bei chronischem Verlauf natürlich mit Unterbrechungen gegeben werden und bewährte sich mir namentlich in Durchschnittsfällen, bei deren einigen, ohne dass nennenswerthe Blutungen nach aussen geschahen, Andeutungen auch von Rippenerkrankungen und Pleuritis, ferner ausgeprägte Cachexie vorhanden waren. Wenigstens das Exanthem, die Knochenerkrankung und das Exsudat bildeten anffällig schnell, in einigen Tagen, sich zurück, wenn auch die Cachexie länger anhielt. Da ich dieses Resultat wiederholt erreichte und bei Nasenbluterinnen die Blutung 2 Mal rasch aufhörte, kann ich nicht annehmen, dass ich Fälle vor mir hatte, welche auch ohne jede Behandlung sich zurückgebildet haben würden, was übrigens ebenfalls oft passirt und bei der Abschätzung derartiger therapeutischer Versuche nicht genug berücksichtigt werden kann.

Ich verwendete die Jodtinctur, ehe dieselbe von Dieckerhoff[1]) für die Veterinärpraxis, gegen den Morbus maculosus der Pferde, empfohlen und bald darauf von Johne[2]) bei diesem Leiden als relativ unwirksam bezeichnet worden war. Möchten die verschiedenen Resultate Beider den Anlass geben, statt das Medicament über Bord zu werfen, die Verhältnisse zu ermitteln, unter denen es versagt!

Meiner Meinung nach wird es bei den sehr acuten, fulminenten Formen des Scorbuts schon deswegen der Fall sein, weil bei ihnen die Bedingungen für die Resorption genügender Mengen zu ungünstig sind. Ebenso weiss ich nicht, ob Jod bei ruhrartigen Veränderungen im Darm und bei Blutungen aus demselben eine Zukunft hat, während meine

---

[1]) Adam's Wochenschr. f. Thierheilkd. u. Viehzucht. XXXI. Nr. 12, und Schmidt, Thiermedic. Rundschau I. Nr. 17.

[2]) Fortschr. d. Medicin 1888. VI. Nr. 7. S. 282.

Furcht, es möchte vermöge seiner Beziehungen zu den Nieren gerade im Scorbut leicht Hämaturie zu Wege bringen, als unbegründet sich erwies.

Neben der Tinctur kann höchstens periodenweise und bei Kindern noch der Syrupus ferri jodati in Frage kommen; von der Unzuverlässigkeit des Jodkali bei Scorbutikern wissen alle älteren Hospitalärzte zu erzählen.

Gleichzeitig mit dem Jod lasse ich Alkohol in möglichst grossen Mengen, bei Wohlhabenden natürlich in Form feurigster Weine, starken Punsches u. s. w. gebrauchen. Die Wirkung des Mittels wird jener sich nähern, welche wir bei den Wundinfectionskrankheiten mit ihm erreichen, sobald wir es nur dreist genug anwenden und nicht allein eine herzerregende, sondern vor Allem eine antiparasitäre sein, was man aus naheliegenden Gründen nicht durch den Hinweis darauf abzuschwächen versuchen sollte, dass der Scorbut Gewohnheitstrinker ebenfalls gern anfasst.

Günstiges in Bezug auf den Scorbut ist auch vom Oleum Terebinthinae, von der Hefe, den Carbolsäurepräparaten (Salicylsäure, Theerwasser [1]), Kreosot) [2]), endlich von Anthracit [3]) berichtet worden.

Das Oleum Terebinthinae scheint, innerlich gegeben, bluthemmende Kraft [4]) selbst bei so schweren Formen, wie ich dieselben auf S. 7 schilderte, noch zu entfalten. Es sollte also namentlich bei Blutern, deren Darm nicht zu krank ist, in Abwechselung etwa mit Jod und Alkohol versucht werden. Die Grenze aber, innerhalb deren es ausschlaggebend wirkt, kennen wir bis zur Stunde wiederum nicht.

Ebenso wenig bei der Bierhefe, deren Empfehlung bis auf das Jahr 1832 zurückreicht [5]) und noch in der jüngsten Zeit von einem so ruhigen Beobachter wie Döring wiederholt worden ist. Krebel verbreitet sich S. 270 über das Mittel sehr ausführlich, kommt aber ebenfalls nur zu dem Schluss, dass es bisweilen, nicht allemal von gutem Einfluss sei. Wo derselbe sich nachweisen lässt, wird er aller Wahrscheinlichkeit nach auf die besonderen Stoffwechselprodukte der Hefe bezogen werden müssen. Da wir deren chemische Constitution leidlich gut kennen, wäre denn auch der Weg angedeutet, auf welchem ähnliche, gegen die Krankheit vielleicht noch wirksamere Verbindungen sich finden liessen.

Die Quecksilberpräparate dürfen den Scorbutkranken als Specifica und Drastica garnicht, bei gleichzeitig vorhandener Syphilis nur im Nothfalle und in kleinen Dosen beigebracht werden. Schon im 15. Jahrhundert war das bekannt, seit welcher Zeit ungünstige Berichte über seine Wirkungen gerade bei dieser Krankheit eigentlich fortwährend erschienen sind [6]).

Und dass die von Garrod's Anhängern warm empfohlenen Kali-

---

[1]) Ellis 1748; Bisset 1755.

[2]) Reichenbach, Kreosot. Halle 1835; Bergmann, Kreosot. Nürnberg 1835. Krebel S. 267.

[3]) Dyes, Deutsche Klinik 1873. Nr. 2. Es ist eine Schwefel-, Eisen-, Jod-, Brom- und Kieselsäure enthaltende Steinkohle.

[4]) Neligan, Dublin. med. J. 1845. Novbr.

[5]) Neumann, Hufeland's Journal 1832. Febr.

[6]) Hartmann 1633; Housset 1770; Krebel S. 279, 285.

präparate [1]) in der Krankheit absolut nichts ausrichten, lässt sich durch sonst gleichwerthige Fälle beweisen, von welchen nur einige diese Mittel erhalten, indessen man bei den anderen das abwartende Verfahren einschlägt. Die Dauer der Krankheit ist beidemal die gleiche.

Neuerdings wird in England auch Arsenik gegen Scorbut verwendet und gerühmt; ob mit Recht, darüber fehlt mir die Erfahrung.

§. 180. Soweit ich sehen und lesen konnte, entspricht die heute bei den Purpurakranken und Hämophilen übliche Art der Ernährung dem Zweck, da in erster Linie auf ihre leichte Verdaulichkeit gesehen zu werden pflegt. Weniger ist es bei den Scorbutkranken, in der bisher üblichen engeren Fassung des Wortes, der Fall. Im Glauben an die Unfehlbarkeit der Garrod'schen Lehre gibt man ihnen, wenigstens vielerorten, Dinge, welcher, auch wenn sie, wie behauptet wird, antiscorbutische Kraft besässen, nur der gesunde Magen und etwa ein schwer in Anspruch genommener Handarbeiter zeitweise Herr werden kann: Rettige, Meerrettig, Sauerkraut, Zwiebeln, Salat, zum Theil roh, saure Gurken, ganze Kartoffeln, Häringe, die schwersten Fleischsorten, Schwarzbrod u. A. m. Speisen, deren Besonderheit der sehr hohe Gehalt an Kali sein soll. Ich bin Zeuge gewesen, dass diese Ernährung durch Wochen selbst bei dysenterischer Beschaffenheit des Darmes und bei Blutungen aus ihm beibehalten wurde, habe aber auch oft genug festgestellt, dass Alles nahezu unverdaut wieder abging und zu bedenklichster Steigerung der Darmbeschwerden führte. Diese Thatsache und die Gewichtsverluste der Scorbutkranken (S. 60) zeugen auch ohne die so sehr nothwendigen, zur Stunde leider ganz fehlenden Erhebungen über die stofflichen Einnahmen und Ausgaben derselhen, in wie hohem Grade die Darmthätigkeit während der Krankheit heruntergesetzt ist, und fordern gebieterisch, zunächst für acutere Fälle, die bei andern Infectionskrankheiten ebenfalls übliche Regelung der Diät.

Scorbutkranke müssen also in erster Linie Milch bekommen. Sie vertragen dieselbe in allen Formen, auch concentrirt und in der Verbindung mit starkem Thee, Kaffee, Cognac, bei dysenterischen Zuständen des Darms oder bei Blutungen aus demselben wenigstens als Molken, denen etwas Alaun oder Bittermittel zugesetzt werden mögen. Bereits die ersten Schriftsteller über den Scorbut, z. B. Ronsseus, Wierus, Brucäus, Forest u. A. erschöpfen sich in Lobpreisungen über diese Diät, welcher sie die erste Stelle angewiesen wissen wollen. Dass sie nicht übertreiben, zeigen gewichtige Stimmen unserer Tage, kraft welcher der Milch sogar die Fähigkeit die Krankheit abzukürzen durchaus zuerkannt werden muss.

Neben der Milch wären Gersten- und Hafergrütze, Kraftbouillon, Frucht und Weingelees, Weintrauben, Obstwein, Eier, die zartesten Fleischsorten, womöglich geschabt, und vielleicht junge, zarte, zerriebene Gemüse zu versuchen. Ob selbst dieser Speisezettel Einschränkungen erfahren muss, wird erst nach Prüfung der Ausleerungen Scorbutischer sich feststellen lassen; bis dieselbe ausgeführt ist, empfehle ich um so gewissen-

---

[1]) Aldridge, Lanct 1862. 6. Septbr. S. 268; Taylor, ebendort 1869. 5. Juni. S. 777; Harkin, Brit. med. J. 1880. 30. Octbr., Petersb. med. W. 1881. S. 330, nach Pester med.-chir. Presse Nr. 25—30; Immermann S. 733.

hafter auf die Diät zu achten, je mehr der Darm an der Krankheit sich betheiligt und auch auf Nahrhaftigkeit und Leichtverdaulichkeit der Speisen chronischer Scorbutkranken mehr als bisher Rücksicht zu nehmen.

Darf ich diesen diätetischen Empfehlungen etwas über die medicamentöse Behandlung des scorbutischen Darms folgen lassen, so wäre es, dass die Kranken organische und mineralische Säuren gleich trefflich vertragen, weswegen man ihrer wenigstens häufig vorhandenen Begier nach diesen Mitteln ohne Weiteres genügen kann. Ebenso ist es zulässig, bei daniederliegendem Appetit und Verstopfung Bittermittel (Pomeranzen, Wermuth, Chinarinde) und leichte Purgantien (Tamarinde, Oleum Ricini und Aehnliches) anzuwenden, dagegen absolut verpönt, zu dem Zwecke Drastica oder gar Quecksilber zu geben (S. 204). Vom Secale cornutum und dem Liquor ferri rathe ich ab; ersteres nützt ganz bestimmt nichts, während ich letzteres ganz erhebliche Necrotisirungen des Magenepithels zu Wege bringen sah, ohne dass es die Blutungen auch nur im Geringsten hemmte.

§. 181. Schliesslich bliebe zu untersuchen, in wie weit die Aeusserungen des Scorbuts der chirurgischen Behandlung zugänglich sind.

In erster Linie kommen da in Frage gewisse nach aussen gehende Blutungen: jene aus der heilen, irgend wie verwundeten oder geschwürig zerfallenen Haut, aus dem offenen oder geschlossenen Nabel, aus Zahnlücken, aus der Zunge und aus der Nase. Durchschnittlich gilt es als Fahrlässigkeit, wenn unter solchen Umständen nicht eingeschritten wird; vielmehr sollen, statt dass man abwartet, Zahnlücken und die Nase mit womöglich styptischen Tampons ausgefüllt, blutende Stellen der Haut und des Nabels aber mit den Fingern, mit Instrumenten oder mittelst der Naht comprimirt und, falls das nicht hilft, geätzt, schliesslich durch das Glüheisen verschorft werden. Hunderte Male, oft mit vielem Behagen, wird erzählt, dass allein diese Massnahmen es waren, an welche, wenn bisweilen auch erst nach Stunden, ja Tagen, so doch schliesslich jedesmal der Erfolg sich knüpfte. In sehr zahlreichen anderen Beispielen aber hörte die Blutung erst auf, nachdem die chirurgische Kunst erschöpft sich gezeigt hatte, oder dauerte trotz ihrer Einwirkungen ununterbrochen fort, woraufhin denn die Ohnmacht dieser Kunst scorbutischen Blutungen gegenüber zugegeben werden muss, sintemalen es geradezu ausgeschlossen ist, als Grund der Misserfolge Fehler im Spiele zu wähnen, vor welchen in erfolgreich behandelten Fällen man sich gehütet hatte.

Und es kann ja nicht anders sein, welcher Theorie der Scorbutentstehung man auch huldigt.

Denn ob Mangel gewisser natürlicher Bestandtheile der Nahrung oder Microorganismen die Ernährungsstörung an den Wänden der Gefässe hervorrufen, sicher drückt dieselbe nicht in Risswunden der Gefässe, welche mit der Pincette gefasst oder mit Hilfe des Schorfs geschlossen werden könnten, sondern darin sich aus, dass das Blut durch unverletzte Gefässe hindurch nach aussen strömt. Diese Neigung zur Diapedese ist, was mir Hauptsache scheint, eine allgemeine, in allen Geweben des Körpers vorhandene, den seltenen Fall des localen, abortiven Scorbuts angenommen, alsbald nach dem Beginn der Krankheit

räumlich ebenfalls innerhalb weiterer Bezirke nachweislich, als dass locale Eingriffe sie aus der Welt schaffen könnten. Das Aetzmittel oder das Ferrum candens wird unter solchen Umständen zwar Verschorfungen, Verkohlungen und die Thrombose innerhalb enger Grenzen wie anderwärts so auch im Scorbut mit Sicherheit einleiten, begreiflicherweise aber durchaus nicht den Fortgang der Blutung in nächster Nähe dieser Stellen und noch weniger in entfernten Körperprovinzen hindern.

Vom Standpunkt der Infectionstheorie wäre dieser Schluss nur unter der Voraussetzung anzufechten, dass Feuer und Aetzmittel sehr bald nach geschehener Infection an der Einfallspforte, so lange die Microorganismen noch in nächster Nachbarschaft derselben sich befinden, zur Anwendung kämen. Wie es dann den Milzbrand, die Tuberculose, die Septhämie (?) zu unterdrücken möglich ist, könnte es auch mit dem Scorbut gelingen. Aber man wird den richtigen Zeitpunkt in praxi wohl kaum erhaschen.

Dass Drücken, Reiben, Massiren, welche bei solchen Blutungen ja ebenfalls vielfältig empfohlen werden, an der Sachlage noch weniger als Aetzmittel ändern, davon habe ich mich bei Petechien und Sklerosen schwerer Scorbutkranker oft genug überzeugt.

Behandelte ich solche Extravasate in der angegebenen Weise, so war der Erfolg regelmässig ihre Vergrösserung, nicht ihre Beseitigung, wie ja denn nach uralter Erfahrung schon Bewegungen im Bett oder Aufstehen (S. 15), leichter Druck auf die Augenlider (S. 6), selbst das Pulsfühlen (S. 6) in ernsten Fällen das Nämliche zu Wege bringen.

Nicht also wie bei traumatischen Blutungen geht es im Scorbut her. Während es genügt, gelegentlich der ersteren diese oder jene Gefässlichtung zu verschliessen, blutet es im Scorbut aus unzähligen, zum Theil weit von einander entfernten Poren und zwar so lange als „innere Gründe“ (S. 159), nach meiner Auffassung Toxine, diese Zwangslage unterhalten. Einzig und allein von der Giftigkeit und Menge dieser Toxine hängt es ab, ob die Blutung steht oder fortdauert, so dass es also nur als zufälliges Zusammentreffen bezeichnet werden kann, wenn ihr Ende gleichzeitig mit einer, bis dahin vielleicht viele Stunden lang vergeblich fortgesetzten chirurgischen Therapie zusammenfällt. Die besten Styptica im Scorbut sind die Specifica gegen die Krankheit, wie ich dieselbe auf S. 220 empfohlen habe und in grösserer Vollkommenheit von der Zukunft erwarte. Man outrire also bei den „hämophilen Blutungen“ die allgemeine Behandlung mit Jod, Alkohol, Ol. Terebinthinae u. s. w. und verwende höchstens von dem Gesichtspunkte aus „ut aliquid fiat“ und zur Beruhigung etwa gegenwärtiger Verwandtschaft Druckverbände. Günstigstenfalls treiben dieselben einen Theil des Blutes in die Gewebe, bilden also oder vergrössern Sklerosen, keineswegs gleichgültige Ergüsse, welche aber den Umstehenden weniger Aufregung als unter den Augen des Arztes nicht bekämpft nach aussen gehende Blutungen bereiten dürften.

Von den scorbutischen Ablagerungen in grösseren Körperhöhlen sind bisher jene im Peritoneum und in der Schädelkapsel operativ nicht angefasst worden.

Auch ich wüsste für ein solches Vorgehen im Bereich des Bauchraumes nur den Fall alter abgekapselter Exsudate anzuführen, von

welchen aber gerade in der Scorbutliteratur sehr wenig gesprochen wird, und darf, im Hinblick auf die mancherlei Blüthen der heutigen Hirnchirurgie, auch scorbutischen Hirnblutungen gegenüber Enthaltsamkeit in erster Linie wohl empfehlen.

Geringfügige derartige Blutungen pflegen, selbst wenn sie, in den Hirnhäuten oder an der Hirnoberfläche sitzend, Hemiplegie veranlassen, in ähnlicher Weise, wie es Huss S. 7, Cron, Opitz S. 71 beschreiben, von selbst zu verschwinden, die umfänglichen dagegen an vielen, zum Theil unzugänglichen Stellen aufzutreten, die Hirnmasse zu zertrümmern, und durchschnittlich schnell zu tödten (S. 63). Selbst wenn vorher ihre theilweise Freilegung geglückt wäre, würde, genau wie an der Peripherie von ganz andern Umständen als vom chirurgischen Können es abhängen, ob sie fortdauern oder nicht fortdauern.

Was es aber bedeutet, Gelenkblutungen auf der Höhe des Scorbuts durch Stich oder Schnitt freie Bahn zu schaffen, lehrt der Bericht S. 31. Sie gelangen in jedem nicht tödlichen Fall zur Aufsaugung und führen höchstens später, vermöge einzelner Folgezustände, wie Contracturen und Ankylose zu Situationen, denen der Chirurg gerecht werden kann.

In der Gruppe der Pericarditis und Pleuritis scorbutica scheint mir auch hinsichtlich der Behandlung diejenige Art gesonderte Stellung einzunehmen, bei welcher die Blutung, wenn unter Umständen auch langsam, so doch stetig weitergeht, zu den umfänglichsten überhaupt bekannten Exsudationen führt und die Thätigkeit der Lunge und des Herzens bereits in einer Periode gefährdet, in welcher der Scorbut als solcher zu Bedenken noch nicht Veranlassung gibt. Unter diesen Umständen kann die Punktion tödlichem Collaps vorbeugen und Erleichterungen der Athmung und des Blutumlaufes zu Wege bringen, ohne welche an Ueberwindung der Grundkrankheit gar nicht zu denken ist. Fällt diese Erleichterung mit dem Zeitpunkt zusammen, in welchem die Neigung der Gefässe zur Transsudation geringer geworden ist oder aufhört, so folgen Besserungen, welche Wochen lang dauern können, über den schliesslichen Ausgang aber natürlich nichts präjudiciren. Diese Auffassung ausser Frage stellende Krankengeschichten finden sich namentlich bei G. Samson-Himmelstiern[1]) S. 65 ff.; ich selbst sah noch vor kurzem in Folge rechtzeitiger Punktion einen Kranken gerettet werden, der ausser einem bis über die rechte Spina scapulae reichenden pleuritischen Exsudat andere Zeichen des Scorbuts nicht mehr an sich trug, in Folge der Pleuritis aber, abgesehen von hochgradiger Kurzathmigkeit noch Lungenödem bekam.

Die weniger massigen, auffällige Behinderung der Athmung und des Kreislaufes nicht einleitenden Exsudate aber lasse man zunächst in Ruhe. Bei der übergrossen Mehrzahl der Patienten schwinden dieselben wenigstens in ihrem flüssigen Theil, mag derselbe blutig oder serös sein, von selbst. Sollte aber die Entfernung auch der fibrinösen Massen in Pleura und Pericard beliebt werden, so vergegenwärtige man sich zunächst das, was über die pathologische Anatomie dieser Ablagerungen (S. 53 u. 55) gesagt worden ist, den geschwächten Zustand der Kranken, falls die Operation früh unternommen wird, die Unmög-

---

[1]) Geschichtliches bei Krebel S. 277.

lichkeit, an die Fibrinschwarten anders als mittelst sehr ergiebiger Eröffnungen des Brust- und Herzbeutels heranzukommen, endlich die hohe Infectionsgefahr, welche einen solchen Eingriff gerade bei vielleicht von den serösen Häuten auch noch blutenden Scorbutkranken im Gefolge hat.

Keinesfalls halte ich es für einen Fehler, die Operation möglichst lange und selbst dann noch hinauszuschieben, wenn einmal solche Exsudate in die Reconvalescenzperiode übernommen sein sollten und der Verdacht besteht, dass sie sich abkapseln. Denn sie pflegen während dieser Zeit von ihrem Fibringehalt nichts einzubüssen, im Gegentheil äusserst starre Bänder, Membranen und Höhlen zu erzeugen, gegen welche selbst der Schnitt, die Rippenresection und der scharfe Löffel nicht viel ausrichten dürften. Und würde der letztere den alten Pleuraraum einmal nothdürftig wiederherstellen, so könnte, ihn zu erfüllen, die inzwischen starr und brüchig gewordene Lunge kaum das Vermögen besitzen. Mir ist bekannt, dass in Folge einer solchen Verkettung statt eines relativ harmlosen Exsudates eine stark secernirende, die Kräfte von Neuem untergrabende Pleurafistel zu Stande kam.

Die Transfusion [1]) wurde von den Aerzten schon früh als einfachstes Mittel angesehen, scorbutisches Blut durch gesundes zu ersetzen und auch beim Scorbut nach gleichen Principien, wie jüngst bei der Septhämie und Pyämie versucht, ohne jedoch den Hoffnungen irgend wie zu entsprechen. Besten Falles schadete die Operation nicht viel, andere Male — und so ist es z. B. Kaufmann und Purmann ergangen — verzögerte sie die Heilung, selbst um Jahr und Tag, vielleicht noch häufiger aber bewirkte sie den schnellen, tödlichen Ausgang, wie ich z. B. auf mir zur Verfügung gestellte Erfahrungen meines verehrten Collegen Gesellius hin versichern kann. Fälle, wie der S. 76 von Morton erzählte, scheinen mir die einzige Indication für eine solche Bluteinführung zu geben; dieselbe ist geboten, wenn die scorbutische Blutung so schnell und massig erfolgt, dass neben dem Scorbut noch acute Blutleere in nicht zu verkennender Stärke auftritt. Dann könnte die Transfusion wenigstens diesen Zwischenfall mildern; sie ändert am Scorbut selbst natürlich aber gar nichts oder nur im Sinne einer augenblicklichen Verschlechterung, muss vielmehr, zur Abwendung grösseren Uebels nothgedrungen gleichwohl in den Kauf genommen werden. Selbstredend operirt man nach den soliden Grundsätzen, von welchen uns vor Kurzem aus dem Zuntz'schen Laboratorium, durch Rosenberg [2]), Nachricht zukam.

Ueber die locale Behandlung scorbutischer Geschwüre, der Sklerosen und Contracturen habe ich nur wenig zu sagen.

Ich verweise zunächst auf die drastische Schilderung Lind's S. 13, um an sie die Bemerkung zu knüpfen, dass auch geschwürigen Prozessen gegenüber eine eingreifende Behandlung vom Uebel ist, so lange der Scorbut in einiger Stärke fortbesteht. Sie neigen erst zur Heilung, wenn das nicht mehr der Fall ist, weswegen man im acuten Stadium der Krankheit sich darauf zu beschränken hat, antiseptische Deckver-

---

[1]) Pitcarn 1696; Scheel, Transfusion I. S. 232; Marcinkowsky, Hamburg. Ztschr. I. Heft 1; Giommi, Riv. clin. di Bologna 2. ser. VIII. I. S. 15 u. A.

[2]) Virchow's Arch. 1888. Bd. CXII. S. 464.

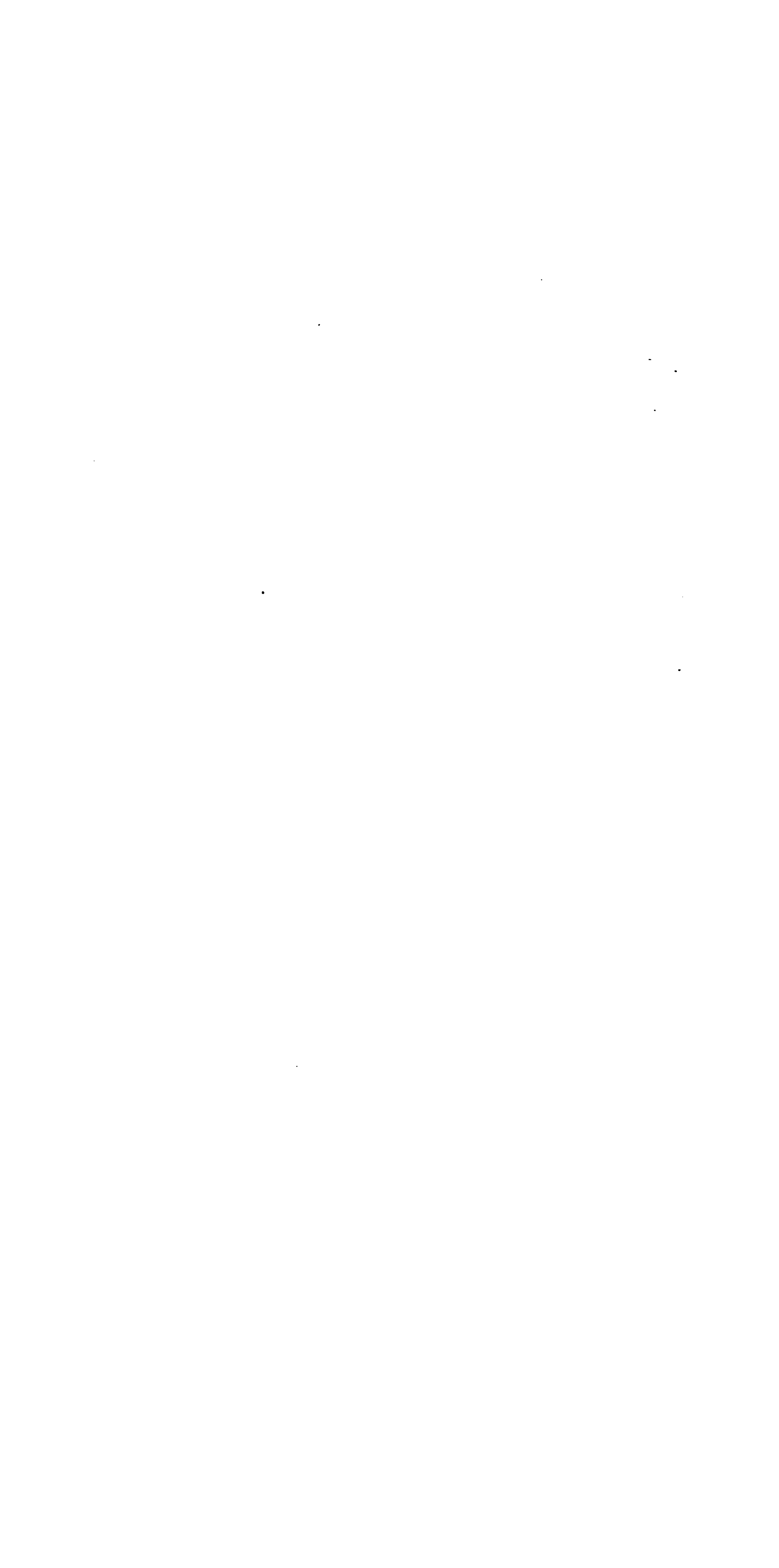
bände und hin und wieder einmal Jodtinctur oder absoluten Alkohol in Gebrauch zu nehmen, um wenigstens die aus der Berührung der Geschwürsfläche mit der Luft, den Betten u. A. m. sich ergebender Uebelstände zu beseitigen.

Unter ähnliche Gesichtspunkte fällt die Behandlung des Zahnfleisches, von welcher in den Büchern so viel Aufhebens gemacht wird, obwohl sie doch nur gegen eine der vielen möglichen Localisationen des Scorbuts sich richtet. Das Zahnfleisch darf energischer gereinigt, von Zahnstümpfen und fauligen Krusten befreit, endlich mit der Bürste geputzt werden, so lange es im Zustande nur stärkerer Blutfülle verharrt. Zerfällt es aber geschwürig und treibt es die bekannten fungösen Granulationen, dann wären allein Ausspülungen des Mundes, etwa mit Kali chloricum und spirituösen Thymollösungen und daneben, ab und an, die Bepinselung der wuchernden blutenden Masse mit Jodtinctur oder mit Höllensteinlösung erlaubt. Weitere mechanische und thermische Eingriffe steigern in diesem Stadium nach allerorten bestätigter Erfahrung auch hier die Schwere des örtlichen Prozesses.

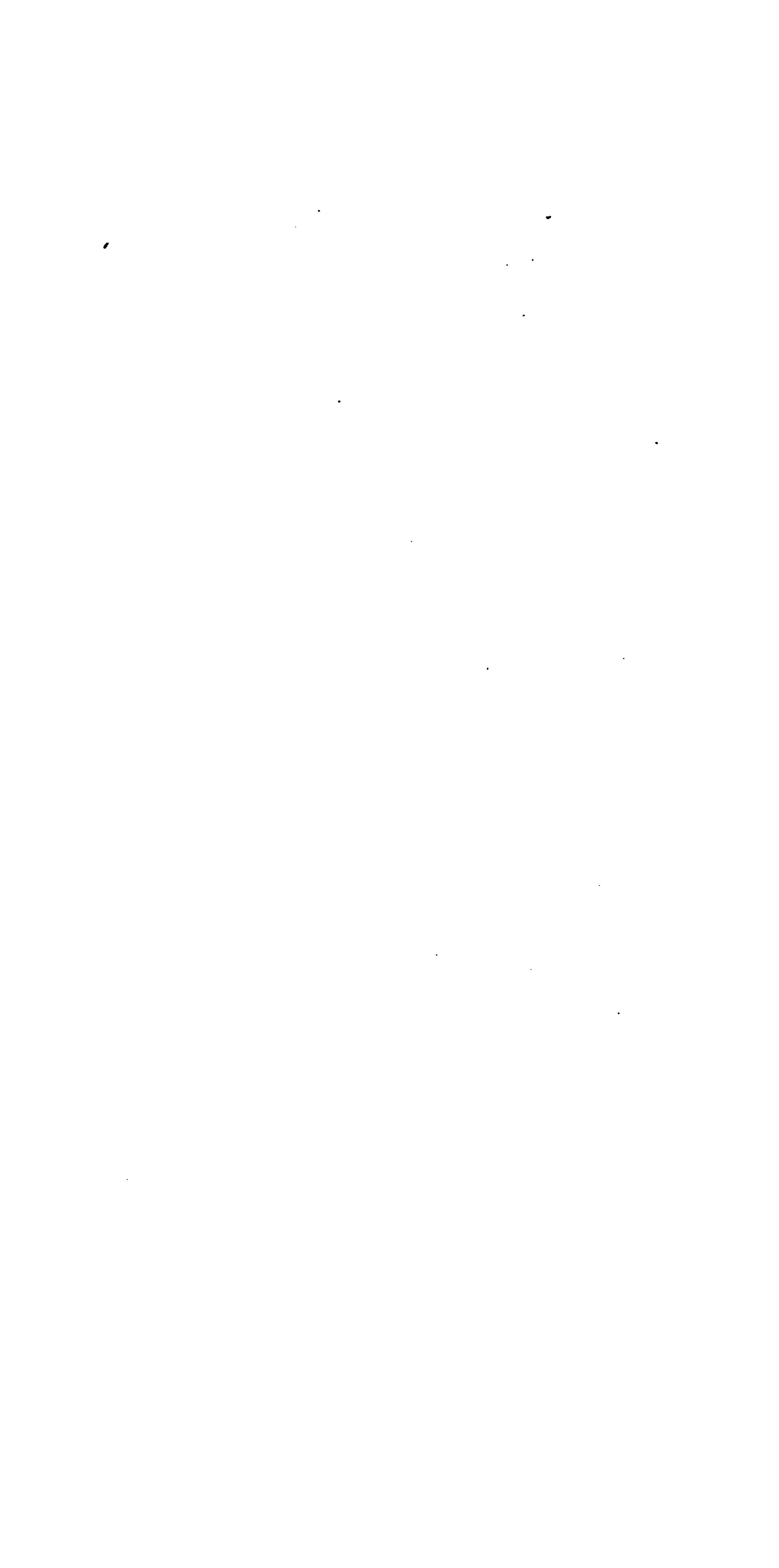
Was aber die Massage gegen Sklerosen während der ersten Periode des Scorbuts ausrichtet, musste bereits vorhin erwähnt werden. Besseres leisten feuchtwarme Einwickelungen, Fomentationen mit Bierhefe, Infusum aromatico-vinosum, Acetum aromaticum, Acidum sulfuricum und Branntwein, der Wergverband, zu welchem Acidum tartaricum in Weingeist gefügt werden kann, endlich Einreibungen von Oleum terebinthinae und Essig, selbst Jod und Canthariden, die beiden letzteren aber in vorsichtiger, den Hautbrand ausschliessender Dosirung. Die Kranken fühlen sich bei dieser localen Therapie wohl, sintemalen dieselbe die gleichzeitige Anwendung leichter Schienenverbände gestattet, Contracturen zu verhindern.

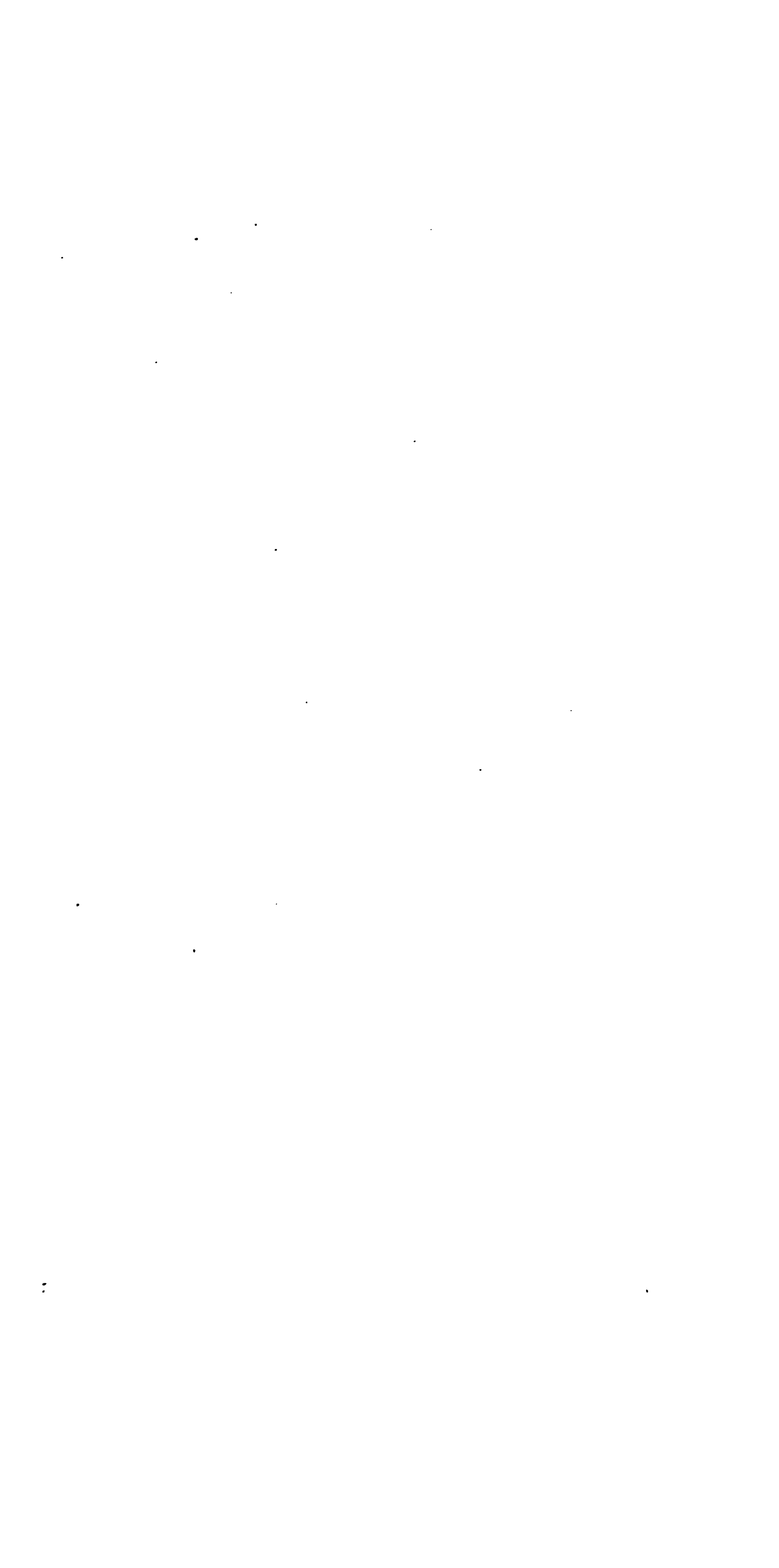
Diese scorbutischen Contracturen sind, gleichgültig ob sie in Folge der Sklerosen oder der Gelenkblutung zu Stande kommen, mir immer als die festesten erschienen, welche ich unter den nicht ossalen gesehen habe, nach der Ansicht älterer Aerzte wegen der gleichzeitigen hochgradigen Veränderungen in Muskeln, Gefässen und Nerven ein Noli me tangere, dem gegenüber sie höchstens Elektricität, Massage, Kaltwasserbehandlung und die allmähliche Streckung, nicht das Brisement forcé statthaft erklären. Sicher werden die Resultate auch dieses milden Verfahrens sehr verschieden ausfallen, je nachdem an der Contractur und Ankylose allein örtliche Blutaustritte oder auch solche im Rückenmark und in den Nerven Theil haben, vorbeugende Massregeln also auch in diesem Falle die wirksamsten und einfachsten sein.

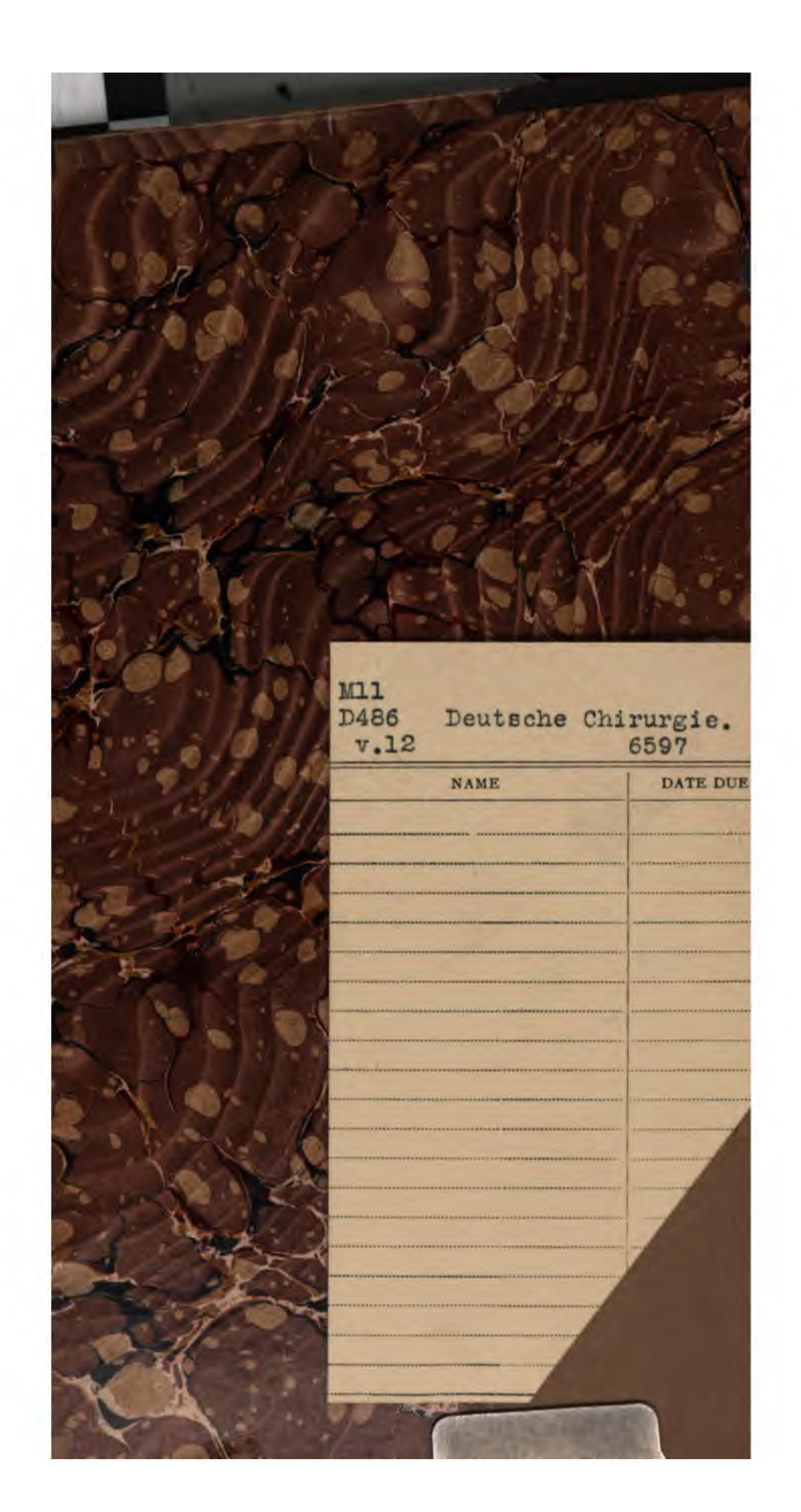











M11
D486 Deutsche Chirurgie.
v.12 6597
NAME
DATE DUE

